Über das Verhalten der Leukocyten bei gynäkologischen Erkrankungen,
Pankow, Otto.


LANE
MEDICAL
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SEMPER VIRENS
1885
LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND

Über das Verhalten der Leukocyten
bei gynäkologischen Erkrankungen und während der Geburt.

Habilitationsschrift

zur

Erlangung der Venia docendi

einer

hohen medicinischen Fakultät zu Jena

vorgelegt von

Dr. med. **Otto Pankow**,

Assistenz-Arzt an der Universitäts-Frauenklinik.

Berlin 1904.

(Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena.)

Ueber das Verhalten der Leukocyten bei gynäkologischen Erkrankungen und während der Geburt.

Von

Dr. **Pankow**,
Assistenz-Arzt.

(Mit 1 Curve im Text.)

Die Vermehrung der weissen Blutkörperchen bei entzündlichen und besonders eitrigen Processen ist eine längst bekannte Thatsache.

Curschmann's Verdienst bleibt es, auf die hohe diagnostische Bedeutung dieser Erscheinung zuerst hingewiesen zu haben. In seiner epochemachenden Arbeit „Zur diagnostischen Beurtheilung der vom Blinddarm und Wurmfortsatz ausgehenden Processe" [1]. beweist er an der Hand zahlreicher Fälle, dass die Vermehrung der Leukocyten bestimmte Rückschlüsse auf die Art der entzündlichen Exsudation ziehen lasse. Er fand, dass bei nicht abscedirenden Fällen die Leukocyten gar nicht oder nur wenig vermehrt waren, und dass eine stärkere Vermehrung nur im Anfang der Erkrankung und dann auch nur vorübergehend bis auf 20 000 oder 22 000 vorkommen.

Erhob sich die Leukocytose sehr schnell zu höheren Werthen und blieb sie dauernd hoch, so war, falls anderweitige Hyperleukocytose erregende Processe, wie Pneumonie, auszuschliessen waren, eine Abscessbildung mit Sicherheit anzunehmen.

Alle seine Beobachtungen schienen ihm so gesetzmässig, dass er auf Grund seiner Befunde auch die Therapie nach dem

1) Münchener med. Wochenschr. No. 48 u. 49.

Leukocytenbefunde eingeleitet wissen will, die im ersten Falle eine konservative, im zweiten eine operative sein soll. Er kommt zu dem Schlusse, dass das Verhalten der Leukocyten für die Diagnose der Abscessbildung bei Appendicitis weit höher einzuschätzen sei, als das Fieber. „Während Form und Verlauf der Temperaturkurve hier ungemeine Verschiedenheiten bieten, und sehr geringes Fieber, ja dauerndes Fehlen desselben zur Ausdehnung des eitrigen Processes oft genug in grellem Missverhältniss stehen, zeichnen diese sich fast ausnahmslos durch dauernde innerhalb enger Grenzen schwankende hohe Leukocytenzahl aus.“

Den Untersuchungen Curschmann's folgten schnell andere, die sich mit dem Verhalten der Leukocyten bei Appendicitis und anderen chirurgischen Eiterungen beschäftigten, so von Küttner[1]) Coste[2]), Wassermann[3]), A. Kühn[4]), Sauerbruch[5]), Schnitzler[6]), Blasburg[7]), Federmann[8]), Rehn[9]).

Wenn auch nicht alle soweit gehen, dass sie von dem Verhalten der Leukocyten die Indicationsstellung zur Operation abhängig machen, so sind doch auch Alle darin einig, dass der Leukocytose, ebenso wie dem Puls und der Temperatur eine hohe diagnostische Bedeutung zukomme, während nur Rehn ihr jeden diagnostischen Werth abspricht.

Die Untersuchungen ergaben aber weiter, dass auch die Leukocytenzählung zuweilen vollkommen versagt, dass das Verhalten der weissen Blutkörperchen verschieden ist bei den verschiedenen Stadien der Eiterung, und dass sich darin ganz besonders die chronischen Formen deutlich unterscheiden von den akuten progredienten. So macht besonders A. Kühn[10]) darauf aufmerksam, „dass die Hyperleukocytose bei chronischen, entzündlichen Processen weniger ausgeprägt ist, und dass sie schliesslich

1) Beiblatt zum Centralblatt für Chirurgie. 1902. S. 30.
2) Münchener med. Wochenschr. 1902. No. 49. S. 2038.
3) Münchener med. Wochenschr. 1902. No. 17 u. 18.
4) Münchener med. Wochenschr. 1902. No. 49 u. 50.
5) Corr.-Blatt des allg. ärzt. Vereins zu Thüringen. Bd. XXXI. 7. 1902.
6) Wiener klin. Rundschau. 1902. No. 10.
7) Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 36.
8) Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. Bd. XII. H. 2 und 3.
9) Münchener med. Wochenschr. 1903. No. 50.
10) Münchener med. Wochenschr. 1902. No. 49 u. 50.

bei vollentwickelten und namentlich ganz abgekapselten Abscessen schon verschwunden sein kann."

Solche Abweichungen können uns aber meines Erachtens nicht Wunder nehmen. Wie Puls und Temperatur und jedes andere diagnostische Hilfsmittel hie und da einmal versagen, so wird es natürlich auch mit der Hyperleukocytose sein. Wenn auch im Allgemeinen der menschliche Organismus gegen gewisse krankhafte Processe, die sich in ihm abspielen, in annähernd gleicher Weise bei verschiedenen Individuen reagirt, so sind doch immerhin die individuellen Reactionsschwankungen so gross, dass ihre sichtbaren Zeichen mehr oder minder stark sein, gelegentlich aber auch ganz fehlen können.

Trotz dieser Abweichungen verdient also doch dieses „Curschmannsche Symptom" vollste Beachtung, und sein besonderer Werth gerade für die Gynäkologie und Geburtshülfe liegt auf der Hand. Haben wir es doch gerade hier oft mit schwer zugänglichen und manchmal direct nicht nachweisbaren Veränderungen im Becken und Beckenbindegewebe zu thun, sodass jedes Moment, das zur Klärung und Sicherstellung der Diagnose dienen kann, mit Freuden begrüsst werden muss.

Bald nach dem Erscheinen der Arbeit Curschmann's wurden dann auch Untersuchungen aus diesen Gebieten bekannt gegeben, so durch Laubenburg[1]), A. Weiss[2]), Dützmann[3]), Waldtheim und Fellner[4]). Diese Untersucher erkennen ebenfalls alle die diagnostische und differentialdiagnostische Bedeutung der Leukocytenzählung in vollstem Masse an.

Besonders Dietzmann[5]) kommt auf Grund zahlreicher Untersuchungen aus der Martinschen Klinik in Greifswald zu dem Ergebniss, dass das Verhalten der Leukocyten diagnostisch und differentialdiagnostisch, ja in manchen Fällen, wie Sepsis und Puerperalfieber, auch prognostisch von grösstem Werthe sei. Allein Kirchmayr[6]) spricht sich dahin aus, dass die Zählung der weissen

---

1) Centralbl. f. Gynäk. 1902. No. 22.

2) Wien. klin. Wochenschr. 1903. No. 3.

3) Centralbl. f. Gynäk. 1902. No. 14. — Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1902. Bd. 16.

4) Wiener klin. Wochenschr. 1903. No. 28.

5) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1903. Bd. 18. H. 1.

6) Wiener klin. Rundschau. 1903. No. 11 u. 12.

Blutkörperchen nicht die Hoffnungen erfülle, die man auf sie gesetzt habe.

Um so mehr ist es also wünschenswerth, dass weitere Untersuchungen angestellt werden, um die Werthigkeit dieses diagnostischen Mittels zu prüfen und es so bald wie nur möglich zum Gemeingut für die Geburtshülfe und Gynäkologie zu machen.

Um das zu erreichen, muss aber das Verfahren der Leukocytenzählung als solches einfach und leicht ausführbar sein, und es muss, wie das auch schon Küttner[1]) betont, Alles ausgeschaltet werden, das geeignet wäre, die Methode zu compliciren.

Hierher gehört aber vor Allem die Differenzirung der einzelnen Formen der Leukocyten. Die Frage über die Entstehung und Bedeutung ist ja trotz jahrzehntelanger eindringendster Forschungen auch jetzt noch viel umstritten: weiss man doch auch heute noch nicht sicher, ob sie alle nur die verschiedenen Entwicklungsstadien derselben Form darstellen, oder ob sie, wie in ihrem Aussehen, so auch in ihrer Entstehung von einander abweichen.

Wie die grösste Mehrzahl aller Untersucher habe ich bei den weiter unten angeführten Untersuchungen deshalb ebenfalls von vornherein auf jede Differenzirung der einzelnen Formen verzichtet und nur immer die Summe aller einzelnen Leukocyten, wie sie bei den verschiedenen Zählungen gefunden wurde, insgesammt angegeben.

Auffallend war bei der Literaturdurchsicht, dass die Angaben über das Verhalten der Leukocyten bei einzelnen Krankheiten so verschieden waren, und dass so oft von einer Vermehrung oder Verminderung der Leukocyten gesprochen wurde, wenn es sich nur um verhältnissmässig geringe Schwankungen der einzelnen Zählungsergebnisse handelte. Es lag die Frage nahe, ob diese Unterschiede nicht zum Theil durch die Fehler bedingt seien, die ja auch dieser, wie jeder anderen Untersuchungsmethode anhaften.

Deshalb erschien es nöthig, vor dem Eintritt in die eigentlichen Untersuchungen die Fehler des Apparates und die Sicherheit des Verfahrens zu prüfen, um die Schwankungen in der Zahl der Leukocyten, die hierdurch hätten bedingt sein können, von vornherein zu erkennen und bei der Beurtheilung der einzelnen Ergebnisse mit in Anrechnung zu bringen.

---

1) Beiblatt zum Centralblatt für Chirurgie. 1902. S. 30.

Hierzu bedurfte es einer Reihe von Voruntersuchungen, deren Ergebniss nach der Beschreibung des benutzten Apparates, sowie des Verfahrens bei der Blutentnahme und Mischung und beim Einbringen in die Zählkammer folgen soll.

Beschreibung des Apparates.

Zu den Leukocytenzählungen wurde der Thoma-Zeiss'sche Zählapparat benutzt. Er besteht bekanntlich aus einer Mischpipette und der Zählkammer. Den unteren Theil der Pipette bildet die Messcapillare, die sich nach oben hin in die Ampulle fortsetzt, die ihrerseits wiederum in ein Glasrohr ausläuft, über das ein Gummischlauch zum Ansaugen der Flüssigkeit gezogen werden kann. Die Messcapillare ist graduirt und trägt in der Mitte die Marke 0,5, dicht unter der Ampulle die Marke 1. In der Ampulle befindet sich ein Glasstückchen, um beim Schütteln eine möglichst gleichmässige Mischung zu erzielen. Dicht oberhalb der Ampulle ist die Marke 11 angebracht. Wird aus der Einstichstelle nun bis zur Marke 0,5 oder 1,0 Blut und bis zur Marke 11 die Verdünnungsflüssigkeit angesaugt, so erhält man eine Verdünnung von 1 : 20 oder 1 : 10. Zu den folgenden Untersuchungen ist stets die Verdünnung 1 : 10 verwendet worden.

Die Zählkammer besteht aus dem Objektträger, auf dem eine Glasplatte aufgekittet ist, die in der Mitte einen kreisrunden Ausschnitt hat. In diesem Ausschnitt, von der Glasplatte durch eine schmale Rinne getrennt, ist auf dem Objektträger eine zweite, ebenfalls kreisrunde Glasplatte aufgekittet, deren Oberfläche genau 0,1 mm tiefer steht als die Oberfläche der ersten Platte, und die in ihrer Mitte die eigentliche Zählkammer trägt.

Zu meinen Zählungen habe ich die von Türk[1]) angegebene Kammer benutzt, die es ermöglicht, nicht wie die alte Thoma-Zeiss'sche Kammer nur einen, sondern 9 qmm^2 durchzuzählen. Das mittlere Feld dieser Kammer entspricht genau der alten Thoma-Zeiss'schen, d. h. es ist durch quadratische Netztheilung in 400 kleinere Quadrate eingetheilt, deren jedes eine Seitenlänge von $^1/_{20}$ mm, also einen Flächeninhalt von $^1/_{400}$ qmm hat. Durch jede 5. Reihe kleiner Quadraten ist horizontal und vertikal zur besseren Orientirung eine Linie gezogen, so dass durch diese Markirung immer 16 kleine Quadrate zu je $^1/_{400}$ qmm umgrenzt werden. Die

1) Wiener med. Wochenschr. 1902. No. 28 u. 29.

acht anderen um diese mittleren herumliegenden Kammern sind verschieden getheilt, doch ist auch hier immer das fünfte Feld deutlich bezeichnet, und auch hier entspricht immer die abgegrenzte Fläche 16 kleinen Quadraten zu je $^1/_{400}$ qmm.

Die zwischen beiden Glasplatten angebrachte Rinne hat den Zweck, das überflüssige Blut aufzunehmen, falls der Tropfen zu gross gerathen ist, damit ein Einfliessen des Blutes zwischen Glasplatte und Deckglas vermieden wird, da hierdurch natürlich die Kammertiefe verändert werden würde. Die Abdeckung der Kammer geschieht durch ein in der Mitte nach oben ausgehöhltes, nach unten plan geschliffenes Glas.

Bei den folgenden Zählungen sind die zur Markirung dienenden Felder nicht benutzt, doch ist einheitlich so verfahren worden, dass die die obere und linke seitliche Grenzlinie berührenden Leukocyten mitgezählt, die die anderen Grenzlinien berührenden nicht mitgerechnet wurden.

Durch den Wegfall der Markirungsreihen sind also in jedem qmm nicht alle 400, sondern nur 256 der kleinen Quadrate, im Ganzen also 9. 256 = 2304 kleine Quadrate durchgezählt worden. Der Inhalt eines solchen Quadrates an Leukocyten beträgt also, wenn ich die Gesammtsumme = z setze: $\frac{z}{2304}$. Ein solches kleines Quadrat entspricht aber einer Flüssigkeitssäule von $^1/_{10}$ mm Höhe und $^1/_{400}$ qmm Grundfläche, in 1 cmm sind also $\frac{z}{2304} \cdot 10 \cdot 400$ Leukocyten bei unverdünntem Blute enthalten. Da nun aber das Blut im Verhältniss von 1 : 10 verdünnt war, so beträgt das Gesammtresultat in 1 cmm $= \frac{z}{2304} \cdot 10 \cdot 400 \cdot 10$.

Bei der Entnahme des Blutes und der Mischung der Flüssigkeiten ist folgendermassen verfahren worden: Das betreffende Ohrläppchen wurde mit einem Aetherbausch abgewischt. Jedes längere Reiben und jeder stärkere Druck wurden hierbei vermieden, um durch Austritt von Lymphe oder durch Blutstauung das Ergebniss nicht zu beeinflussen. Hierauf wurde mit einer spitzen Lanzette eingestochen und das austretende Blut sofort in die Pipette bis zur Marke 1 eingesaugt. Das an der Spitze der Pipette haftende Blut wird mit dem Finger abgestreift und nur die Verdünnungsflüssigkeit — eine 1 proc. Lösung von Acid. acet. glacial. — bis zur Marke 11 nachgesaugt. Hierbei wurde die Pipette senkrecht

in die Flüssigkeit gehalten und unter langsamen Saugen leicht gedreht, sodass alle Luft aus der Ampulle entfernt wurde. Blieb trotzdem einmal Luft zurück, so wurde der Apparat gereinigt und durch neuen Einstich ein neuer Tropfen entnommen. Nachdem der Apparat bis zur Marke 11 gefüllt war, wurde durch gleichmässiges Schütteln der Inhalt gemischt. Nach Abfliessen des Inhalts der Messcapillare wurde dann der 3., 4. oder 5. Tropfen aus der Ampulle auf die Zählkammer gethan. Hierauf wurde das sorgfältigst gereinigte Deckgläschen aufgelegt und genau auf das Erscheinen der Newton'schen Farbenringe geachtet, die ja den Beweis für ein genaues Aufeinanderliegen von Kammerrand und Deckgläschen abgeben. Wurden die Ringe nicht sichtbar, so wurde der Apparat nochmals gereinigt und ein neuer Tropfen aufgethan. Die Reinigung von Kammer und Pipette geschah nacheinander mit der Eisessiglösung, 96 proc. Spiritus und Aether.

War das Aufbringen des Tropfens richtig gelungen, so wurde noch fünf Minuten gewartet, damit sich die Leukocyten zu Boden senken konnten. Hierauf wurden die Quadrate der Reihe nach durchgezählt und die gefundenen Zahlen durch eine zweite Person sofort notirt.

Bei der Feststellung der durch die Methode und den Apparat bedingten Fehler, mussten zunächst die Fehler ausgeschaltet werden, die durch das Verhalten der Patienten bedingt sein könnten. Zwei Momente kamen da in Betracht: die körperliche Anstrengung und die Nahrungsaufnahme.

Wie Zuntz und Schumburg[1]) gezeigt haben, kommt es nach körperlichen Anstrengungen, z. B. nach längeren Märschen, zu einer Steigerung der Leukocytenzahl. Zwar haben nun in einer Klinik Patientinnen wirkliche körperliche Anstrengungen nicht zu leisten, aber zu den Voruntersuchungen wurden die Blutuntersuchungen bei den Frauen verwerthet, die entweder nur wegen leichter Prolapse oder Retroflexionen, oder auch nur zur Beobachtung und Begutachtung aufgenommen waren und die deshalb oft den ganzen Tag über im Freien herumliefen und wohl auch hier und da leichte Handreichungen machten. Bei doch immerhin leidenden Frauen konnte aber möglicherweise schon durch diese körperlichen Leistungen ein Einfluss auf das Verhalten der weissen

1) Bluntersuchung auf Märschen. Dissertation von Tornow. Berlin. 1895.

Blutkörperchen ausgeübt werden, und es müsste darum von vornherein die Möglichkeit dieser Fehlerquelle ausgeschaltet werden.

Des Weiteren musste auch die Verdauungsleukocytose, die bekanntlich nach der Nahrungsaufnahme physiologisch auftretende, oft ganz erhebliche Steigerung derLeukocytenzahl, vermieden werden.

Beide Fehlerquellen wurden dadurch am sichersten beseitigt, dass alle Zählungen in den Morgenstunden zwischen $^{1}/_{2}6$ und 9 Uhr, vorgenommen wurden, bevor noch die Patientinnen die erste Mahlzeit bekommen hatten oder herumgelaufen waren. Konnte einmal diese Regel nicht eingehalten werden, so wurde bei der betreffenden Zählung ein entsprechender Vermerk gemacht.

Beim Feststellen der durch die Methode und den Apparat möglichen Fehler musste man zunächst wissen, ob die Leukocyten unter dem Mikroskop scharf zu erkennen und die Bilder klar waren, und ob, wenn die Leukocyten sich einmal zu Boden gesenkt hatten, auch dann noch Verschiebungen unter ihnen eintreten würden. Es ergab sich, dass, wenn man noch 5 Minuten nach dem Einbringen des Tropfens in die Zählkammer wartete und erst dann die Zählung vornahm, dass dann Verschiebungen nicht mehr eintraten, und dass das Bild vollkommen klar und scharf war.

Wiederholte Zählungen derselben Kammern hätten demnach auch stets dasselbe Ergebniss haben müssen, soweit nicht beim Zählen selbst Fehler gemacht wurden, die es weiterhin festzustellen galt.

Tabelle 1.

Feststellung des eigenen Zählfehlers bei wiederholter Zählung derselben Kammer.

V.					VI.				
4	1	2	2	1	2	2	4	1	3
1	4	2	3	2	3	4	4	4	3
4	2	5	2	3	2	2	0	2	4
1	0	2	0	2	1	0	2	0	1
2	3	0	3	4	2	3	1	3	2
5	6	2	0	0	0	0	2	6	2
2	0	2	3	0	0	3	2	0	3
2	4	4	5	2	3	5	4	4	2
1	2	4	5	0	5	2	4	5	1
4	0	2	6	2	3	0	2	2	4
3	1	2	5	3	2	2	2	3	1
3	4	1	2	5	0	3	0	4	4
2	5	2	3	3	2	2	2	4	2
3	3	0	3	5	3	5	5	1	2
2	2	4	0	3	5	6	2	2	5
2	5	4	3	2	4	5	2	0	2
41	42	38	45	37	37	44	38	41	41
Summe = 203					Summe = 201				

VII.	4	1	2	2	1
	1	4	2	3	2
	4	2	5	2	3
	1	0	2	0	2
	2	3	0	3	4
	5	6	2	0	0
	2	1	2	3	0
	2	4	4	5	2
	1	2	4	2	0
	4	0	2	0	2
	3	1	2	3	3
	3	4	1	3	5
	2	4	2	2	3
	3	3	0	5	5
	2	2	4	6	3
	2	5	3	5	2
	41	42	37	44	37

Summe = 201

VIII.	2	2	4	1	1
	3	3	4	4	4
	2	2	0	2	1
	1	0	2	0	4
	2	3	1	3	2
	0	0	2	6	2
	0	3	3	0	5
	4	5	4	4	2
	0	2	5	2	3
	2	0	2	0	3
	3	3	2	1	4
	5	3	0	4	1
	2	2	2	4	2
	3	5	5	3	2
	5	6	2	2	3
	4	5	2	5	2
	38	44	40	41	41

Summe = 204

IX.	4	1	2	2	1
	1	4	2	3	2
	4	1	5	2	3
	1	0	2	0	2
	2	3	0	3	4
	5	6	2	0	0
	2	0	2	3	0
	2	4	4	5	2
	1	2	2	5	0
	4	0	2	6	2
	3	1	1	5	3
	3	4	4	2	5
	2	5	3	3	3
	3	3	4	0	5
	2	2	0	3	3
	2	5	2	3	2
	41	41	37	45	37

Summe = 201

X.	2	2	4	1	1
	3	3	4	4	4
	2	2	0	2	1
	1	0	2	0	4
	2	3	1	3	2
	0	0	2	6	2
	0	3	2	0	5
	4	4	4	4	2
	0	5	5	2	3
	2	6	2	1	3
	3	5	2	0	4
	5	2	0	4	1
	4	3	2	4	2
	5	0	2	3	2
	3	3	5	2	3
	2	2	2	5	2
	38	43	39	41	41

Summe = 202

Die zehn Einzelzählungen der in beliebiger Reihenfolge gezählten Kammern zeigten zwar wieder, dass die Bilder sehr klar und scharf waren, sie ergaben aber
als höchste Summe 204, d. i. 6400 weisse Blutkörperchen in 1 cmm,
als niedrigste Summe 198, d. i. 6200,
als Mittelwerth also 201,5, d. i. 6300 Leukocyten in 1 cmm.

Trotz des vollkommen klaren Bildes bestanden demnach Schwankungen von 198 bis 204, d. i. von 6200 bis 6400 Leukocyten. Diese konnten also nur durch die Unsicherheit des Zählens bedingt sein, da Verschiebungen im Tropfen selbst nicht mehr vorgekommen waren.

Um diesen persönlichen Zählfehler noch genauer festzulegen, wurden 2 weitere Controlzählungen angeschlossen, bei denen dieselben 5 Kammen viermal hintereinander durchgezählt wurden.

Tabelle 2.

1. Controlzählung, wobei die Kammer nur 4mal gezählt wurde.

I.					II.				
3	3	1	5	6	3	3	1	5	6
1	2	2	6	3	1	2	4	7	2
3	6	1	2	1	3	6	1	2	1
4	2	5	1	10	4	2	5	1	9
3	1	3	0	3	2	1	3	0	3
3	4	1	2	5	3	4	1	2	4
1	4	3	1	2	1	4	3	1	2
4	3	2	2	1	3	3	2	4	1
2	2	3	5	1	3	2	3	5	1
5	2	3	5	6	5	2	3	2	5
1	1	11	2	3	1	1	10	1	3
2	3	2	1	2	2	3	2	5	2
2	3	5	5	3	2	3	4	7	4
5	2	6	7	2	5	2	5	3	3
1	1	2	3	3	1	1	2	2	3
3	3	2	2	4	3	3	2	3	2
43	42	52	49	55	42	42	51	50	51
	Summe = 241					Summe = 236			

III.					IV.				
3	3	2	1	3	3	2	2	2	1
1	1	1	3	3	1	2	3	1	2
4	3	4	1	11	4	1	1	2	5
2	3	3	5	2	2	2	3	0	3
2	4	6	3	5	3	3	5	1	9
1	4	2	1	6	1	2	1	2	1
4	1	2	4	2	4	1	4	7	2
3	3	3	2	2	3	4	1	6	6
6	4	6	1	3	4	4	2	2	3
7	5	2	5	1	4	2	2	3	3
2	2	1	3	2	1	6	6	7	2
1	1	9	2	3	4	2	5	4	3
0	5	3	4	2	3	1	2	1	3
2	7	4	2	1	1	4	11	2	3
1	3	2	3	2	3	3	3	5	5
2	2	1	3	2	3	2	3	4	1
41	51	51	43	50	44	41	54	49	52
	Summe = 236					Summe = 240			

Die 4 Zählungen ergaben also
als höchste Summe 241, d. i. 7520 w. Bl.,
als niedrigste Summe 236, d. i. 7360 w. Bl.,
als Mittelwerth also 238,5, d. i. 7440 w. Bl.

Tabelle 3.

2. Controlzählung, ebenfalls 4mal gezählt.

I.					II.				
6	5	5	2	7	6	5	5	2	7
7	5	7	6	8	7	4	8	6	8
4	4	4	8	4	4	4	4	8	5
2	6	4	6	5	2	6	5	6	5
8	4	4	4	4	8	4	4	4	3
6	5	1	3	5	7	5	1	3	5
6	9	6	1	6	6	9	6	1	6
2	6	6	3	3	2	7	6	3	3
5	7	8	3	3	5	7	8	3	3
5	5	6	7	8	4	5	6	7	8

5	6	4	4	5
7	9	3	7	2
8	3	9	7	5
5	5	8	6	5
4	5	2	3	4
4	8	2	6	6
84	92	79	76	80

Summe = 411

5	6	4	4	5
7	9	3	7	2
7	3	8	7	5
5	5	8	6	5
4	6	1	4	2
4	8	2	6	6
83	95	79	77	78

Summe = 410

III. 6	4	5	2	7
7	4	7	6	8
4	4	4	8	4
2	6	4	6	5
8	4	4	4	4
7	5	1	3	5
6	9	6	1	7
2	7	6	3	3
5	6	8	3	3
4	5	6	7	8
4	6	4	4	5
7	9	3	8	2
7	3	8	7	5
5	5	8	6	5
4	5	1	4	2
4	8	2	6	6
82	90	77	78	79

Summe = 406

IV. 6	4	5	2	7
7	4	7	6	8
4	3	4	8	5
2	6	4	6	5
8	4	4	4	4
7	5	1	3	5
6	9	6	1	6
2	7	6	3	3
5	7	8	3	3
4	5	6	7	8
4	6	4	4	5
7	9	3	7	2
7	3	8	8	5
5	5	8	6	5
4	5	1	4	3
4	8	2	6	6
82	90	77	78	78

Summe = 405

Die höchste Summe also beträgt: 411, d. i. 12 840 w. Bl. im cmm
Die niedrigste . . . . 405, d. i. 12 660 „ „ „ „
Der Mittelwerth . . . . 408, d. i. 12 750 „ „ „ „

Die Abweichungen vom Mittelwerthe betrugen also im ersten Falle ± 100, in beiden Controlzählungen je ± 80, also der höchste persönliche Zählfehler ± 100.

Bei den früheren Zählungen wurde zumeist der alte Thoma-Zeiss'sche Apparat benutzt, der jedoch nur eine einzige in 400 kleine Quadrate eingetheilte Kammer enthält und auch Dützmann[1]) hat sich bei seinen jüngsten Untersuchuugen noch dieses Apparates bedient. Dieser Methode wurde aber bereits früher der Vorwurf gemacht, dass sie ungenaue Ergebnisse liefere auch bei der sorgfältigsten Mischung des Tropfens in der Pipette, weil das durchgezählte Feld zu klein gewesen sei.

Bestand dieser Vorwurf zu Recht, so musste eben auch nach der sorgsamsten Mischung schon in ein und demselben Tropfen die Vertheilung so ungleich sein, dass die Zählung mehrerer Kammern auch ein verschiedenes Ergebniss unter den einzelnen

1) Monatsschrift für Geburtshülfe u. Gynäkologie. Bd. XVIII. H. 1.

und damit auch natürlich Schwankungen im Gesammtergebniss herbeiführen musste. Bestand er aber nicht zu Recht, so konnte man sich natürlich mit dem Zählen einer einzigen Kammer begnügen und damit das Verfahren wesentlich abkürzen.

Um das festzustellen, wurden einmal 9 Kammern, das andere Mal nur 5 Kammern durchgezählt und dann das Gesammtergebniss berechnet:

1. Aus den Kammern, die am wenigsten Leukocyten enthielten,
2. aus denen, die am meisten enthielten,
3. aus 5 Kammern,
4. aus allen 9 Kammern.

Tabelle 4a.

Vertheilung der Leukocyten in einem Tropfen.

I.	1	0	0	1	1	3	2	3	3
	2	2	2	2	1	3	1	0	2
	3	2	0	3	0	2	2	0	1
	2	2	0	2	5	2	0	3	2
	2	3	0	1	0	1	2	1	1
	2	2	1	2	0	2	1	0	1
	1	0	0	2	2	0	3	0	1
	3	3	1	1	1	3	0	1	2
	1	2	3	2	1	4	1	2	1
	3	3	2	3	2	2	5	1	2
	3	1	0	1	3	0	3	2	5
	3	0	2	4	2	2	0	3	4
	0	2	2	3	3	4	0	1	0
	2	1	3	2	2	1	1	1	1
	2	1	1	0	0	1	4	1	5
	1	1	0	1	3	1	1	2	1
	31	25	17	30	26	31	26	21	32

Summe = 239 : 2304 = 0,104 . 10 . 4000 = 4160

1	0	1	2	3
1	2	3	1	2
2	0	0	2	1
3	0	5	0	4
2	0	0	2	1
2	1	0	1	0
1	0	2	3	1
3	1	1	0	2
1	3	1	1	1
3	2	2	5	2
3	0	3	3	5
3	2	1	0	4
0	2	2	0	0
2	4	2	1	1
2	1	0	3	5
1	0	3	1	1
30	18	26	25	33

Summe = 132 : 1280 = 1,103 . 10 . 4000 = 4120

II.	2	3	0	0	3	4	3	1	0
	1	0	2	3	2	2	0	0	0
	2	0	2	3	1	1	2	2	2
	0	3	0	1	3	2	2	5	0
	2	1	3	1	1	2	1	3	1
	1	0	3	3	0	2	3	1	0
	3	1	1	0	1	0	2	3	1
	0	2	3	2	2	1	1	2	0
	1	2	2	2	1	1	1	1	2
	5	1	3	2	2	2	2	2	0
	3	2	2	1	4	1	0	2	2
	0	3	3	1	5	3	0	1	3
	0	1	2	2	0	3	5	2	0
	1	1	1	0	1	3	0	3	1
	3	1	4	3	5	4	1	2	3
	1	2	1	2	1	1	1	1	2
	25	24	35	26	32	32	24	31	17

Summe = 246 = 4280

2	0	3	3	0
1	2	2	0	0
2	2	1	2	2
0	0	3	2	0
2	3	0	1	1
1	3	1	3	0
3	3	2	2	1
0	1	1	1	0
1	3	2	1	2
5	1	4	2	0
2	2	4	0	1
0	2	0	0	3
0	1	1	5	0
0	1	1	0	1
3	3	5	2	3
1	3	1	1	2
23	30	31	25	16

Summe = 125 = 3920

III.													
0	2	5	3	0	2	3	2	1	0	5	0	3	1
0	3	0	2	1	0	2	2	4	0	0	1	2	3
2	2	1	4	5	3	1	1	1	2	1	5	1	1
0	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0
1	1	1	1	1	2	2	3	0	1	1	1	2	0
0	2	2	2	2	2	2	2	3	0	2	2	2	3
1	2	0	1	4	1	1	1	5	1	0	4	1	5
0	1	0	2	4	1	3	2	1	0	0	4	3	1
2	3	1	2	1	1	1	1	0	2	2	1	1	0
0	1	3	2	0	3	3	0	3	0	3	0	3	3
2	3	2	0	1	0	3	1	1	2	2	1	3	1
3	2	1	1	2	2	3	1	2	3	1	2	3	2
0	2	2	3	3	0	0	3	0	0	3	3	0	0
1	0	0	2	2	3	2	0	2	1	0	2	2	2
3	2	2	1	1	3	2	0	1	3	2	1	2	1
2	5	2	2	3	1	0	3	2	2	2	3	1	2
17	32	23	29	31	26	29	23	26	17	25	31	30	25

Summe = 235 = 4080 — Summe = 128 = 4000

Der Mittelwerth aus

allen 9 Kammern . . . = 239,3, d. i. 4160 Leukocyten,
allen 5 Kammern . . . = 128,7, d. i. 4000 „
den niedrigsten Kammern = 16,0, d. i. 2800 „
den höchsten Kammern . = 32,2, d. i. 5130 „ .

Tabelle 4b.

Controlzählung.

I.													
1	2	1	2	4	4	1	4	2	2	1	4	1	0
2	2	3	4	1	2	2	0	2	2	3	1	2	2
2	0	4	5	5	4	1	3	0	0	4	2	1	2
0	0	1	5	2	2	6	3	1	1	1	5	6	0
4	5	1	3	0	1	1	3	1	4	1	0	1	0
1	2	3	2	2	2	1	2	3	1	3	2	1	2
3	4	5	2	2	2	4	4	2	3	6	2	4	2
1	1	2	2	1	3	1	2	4	1	2	1	1	1
4	3	0	0	1	0	4	2	0	3	0	1	4	3
5	1	1	2	2	4	2	2	1	5	1	2	2	2
4	3	4	0	2	3	5	0	2	3	4	2	5	3
3	2	2	3	4	4	4	1	2	4	2	4	4	2
2	2	1	1	3	2	3	1	0	2	1	3	3	2
3	2	3	1	2	4	3	2	2	3	3	2	3	2
0	5	3	4	1	4	4	3	2	0	3	1	3	0
0	2	1	1	5	3	4	4	0	9	1	5	4	1
35	36	35	37	37	44	46	36	24	34	36	37	45	23

Summe = 330 : 2304 = 0,143 . 10 . 4000 = 5720 — Summe = 175 : 1280 = 0,137 . 10 . 4000 = 5480

II.													
1	2	1	2	4	4	1	3	2	1	1	4	1	2
2	2	3	4	1	2	2	0	2	2	3	1	2	2
2	0	4	6	5	4	1	4	0	2	3	5	1	0
0	0	1	5	2	2	6	2	1	0	1	2	6	1
4	5	1	4	0	1	1	4	1	4	1	0	1	1
1	2	3	2	2	2	4	2	3	1	3	2	1	3
3	4	6	2	2	2	1	3	2	3	5	2	4	4
1	1	2	2	1	3	4	1	4	1	2	1	1	2
3	2	0	0	1	0	2	0	0	3	0	1	2	0
5	1	1	2	2	4	4	2	1	5	1	2	5	1

4	3	4	0	2	3	4	2	2
3	2	2	3	4	4	3	4	2
2	3	1	1	3	2	3	3	0
3	2	3	1	2	4	4	2	2
0	5	3	4	1	4	4	1	2
0	2	1	1	5	3	3	1	0
34	**36**	**36**	**39**	**37**	**44**	**47**	**34**	**24**

Summe = 331 = 5720

4	4	2	4	2
3	2	4	4	2
2	1	3	3	0
3	3	2	3	2
0	3	1	4	2
0	1	5	4	0
34	**34**	**37**	**46**	**24**

Summe = 175 = 5480

III. 1	2	1	2	4	4	1	4	2
2	2	3	4	1	2	2	0	2
2	0	4	5	5	3	1	3	0
0	0	1	4	2	2	6	3	1
4	5	1	5	0	3	1	3	1
1	2	3	2	2	2	1	2	3
3	4	6	2	2	1	4	4	2
1	1	2	2	1	3	1	2	4
3	3	0	0	1	0	4	2	0
4	1	1	2	2	4	2	2	1
4	3	4	1	2	3	5	0	3
3	2	2	3	4	4	4	1	2
2	3	1	1	3	2	3	1	0
3	2	3	1	2	4	3	2	2
0	5	3	4	1	4	4	3	2
0	2	1	1	5	3	3	4	1
33	**37**	**36**	**39**	**37**	**44**	**45**	**36**	**25**

Summe = 332 = 5720

1	1	4	1	2
2	3	1	2	2
2	4	5	1	0
0	1	2	6	1
4	1	0	1	1
1	3	2	1	3
3	6	2	4	2
1	2	0	4	4
3	0	1	1	0
4	1	2	4	1
3	4	2	2	2
3	2	4	5	2
2	1	5	3	0
3	3	1	3	2
0	3	2	4	2
0	1	3	4	0
34	**36**	**36**	**46**	**24**

Summe = 176 = 5480

Der Mittelwerth betrug also

aus allen 9 Kammern . . = 331,0, d.i. 5720 Leukocyten
aus allen 5 Kammern . . = 175,5, d.i. 5480 „
aus den niedrigsten Kammern = 27,0, d.i. 3750 „
aus den höchsten Kammern = 46,0, d.i. 7200 „

Aus diesen Tabellen geht hervor, dass trotz sorgfältigster Mischung die Vertheilung der Leukocyten nicht gleichmässig ist, kommen doch Schwankungen von 17 : 32 und von 24 : 46 vor. Das ergab bei der Berechnung der Gesammtsumme aus der am meisten und am wenigsten enthaltenden Kammer Unterschiede um fast das Doppelte. (3750 : 7200 und 2800 : 5130).

Hingegen waren die Unterschiede bei der Berechnung von 5 und 9 Kammern kleiner.

Jedenfalls erscheint es hiernach als unbedingt nothwendig, dass immer, um den Gesammtfehler nach Möglichkeit zu verkleinern, alle 9 Kammern durchgezählt werden müssen. Eine Abkürzung des Verfahrens nach dieser Richtung ist also in keinem Fall erlaubt.

Wohl aber ist eine solche dadurch zu erreichen, dass nicht mehr jede Zählung 4 oder 5 mal controlirt wird. Denn die durch

Zählfehler möglichen Abweichungen haben sich als gering herausgestellt. Um aber auch hier immerhin mögliche grössere Verzählungen auszuschliessen, sind doch immer die Kammern zweimal durchgezählt worden. (Es werden nun bei allen weiteren Ergebnissen nicht mehr die ganzen Tabellen, sondern nur noch die Summen aus Zählung und Gegenzählung, der daraus gewonnene Mittelwerth und die aus diesem berechnete Zahl der Leukocyten angegeben.)

War nun schon die Vertheilung der Leukocyten in demselben Tropfen nicht sehr gleichmässig, so lag es nahe, auch zu untersuchen, welche Verschiedenheiten und Schwankungen sich unter den verschiedenen Tropfen derselben Mischung ergeben würden. Hierbei ist so verfahren, dass nach Abnahme des ersten Tropfens der Inhalt der Pipette bis zur Entnahme des nächsten leicht geschüttelt wurde.

Uebersicht über die Schwankung zwischen verschiedenen Tropfen derselben Mischung.

1. Versuch:

1. Tropfen: Zählung 404
Gegenzählung 407
Mittel 405,5
Zahl der Leukocyten = 7040.

2. Tropfen (1/2 Stunde nach dem ersten entnommen):
Zählung 388
Gegenzählung 386
Mittel 387
Zahl der Leukocyten = 6720.

3. Tropfen (1 Stunde nach dem ersten entnommen):
Zählung 349
Gegenzählung 345
Mittel 347
Zahl der Leukocyten = 6000.

2. Versuch:

1. Tropfen: Zählung 308
Gegenzählung 302
Mittel 305
Zahl der Leukocyten = 5290.

2. Tropfen (1/2 Stunde nach dem ersten entnommen):
Zählung 310
Gegenzählung 314
Mittel 312
Zahl der Leukocyten = 5400

3. Tropfen (1 Stunde nach dem ersten entnommen):
Zählung 352
Gegenzählung 355
Mittel 353,5
Zahl der Leukocyten = 6150.

Da möglicher Weise wegen Zeitmangels einmal wohl die Blutentnahme, aber nicht gleich danach die Zählung erfolgen konnte, war es natürlich nöthig, zu wissen, ob nicht durch längeres Liegen der Pipette die Mischungsverhältnisse noch ungenauer würden, es wurde deshalb der

4. Tropfen erst 8 Stunden nach dem ersten Tropfen entnommen:
Zählung 244
Gegenzählung 240
Mittel 242
Zahl der Leukocyten = 4200.

(Die Pipette hatte während der 8 Stunden ruhig gelegen und war erst vor der Entnahme des Tropfens 5 Minuten geschüttelt worden.)

3. Versuch:

1. Tropfen: Zählung 601
Gegenzählung 596
Mittel 598,5
Zahl der Leukocyten = 10400.

2. Tropfen (4 Stunden nach dem ersten entnommen, nachdem vorher die Pipette 5 Minuten lang geschüttelt war):
Zählung 747
Gegenzählung 742
Mittel 744,5
Zahl der Leukocyten = 12920.

3. Tropfen (8 Stunden nach dem ersten entnommen):
Zählung 548
Gegenzählung 542
Mittel 545
Zahl der Leukocyten = 8750.

4. Versuch

(vorgenommen bei einer Patientin mit Hyperleukocytose):

1. Tropfen: Zählung 1557
Gegenzählung 1548
Mittel 1552,5
Zahl der Leukocyten = 26960.

2. Tropfen (1 Stunde nach dem ersten, nach 5 Minuten langem Schütteln der Pipette, entnommen):
Zählung 1655
Gegenzählung 1659
Mittel 1657
Zahl der Leukocyten = 28760.

Aus den Versuchen geht hervor, dass die Zählung verschiedener Tropfen derselben Mischung verschiedene Leukocytenzahlen ergiebt, und zwar sind die Schwankungen um so grösser, je grösser

der Zeitraum zwischen Entnahme des Blutes und Zählung ist. Dazu kommt, dass das Bild unter dem Mikroskop bei längerem Warten durch schollige, zwischen den Leukocyten abgelagerte Massen ziemlich stark getrübt wird.

Zu Vergleichszählungen dürfen deshalb nur Tropfen benutzt werden, die gleich nach der Entnahme des Blutes in die Kammer gebracht und am besten sofort durchgezählt worden sind.

Zählung der Leukocyten im Blute beider Ohren.

Bei oftmals wiederholten Zählungen war es nicht möglich, das Blut immer wieder aus demselben Ohrläppchen zu entnehmen, sondern es musste abwechselnd das rechte, dann das linke benutzt werden. Es musste also auch festgestellt werden, wie gross die Schwankung in der Zahl der Leukocyten im Blute beider Ohrläppchen ist.

Es ergaben 2 Versuche:

I.	linkes Ohr:	Zählung	434
		Gegenzählung	440
		Mittel	437
		Zahl der Leukocyten =	7600
	rechtes Ohr ($^1/_2$ Stunde später entnommen):		
		Zählung	466
		Gegenzählung	469
		Mittel	467,5
		Zahl der Leukocyten =	8120
II.	linkes Ohr:	Zählung	508
		Gegenzählung	507
		Mittel	507,5
		Zahl der Leukocyten =	8800
	rechtes Ohr ($^1/_2$ Stunde später entnommen):		
		Zählung	484
		Gegenzählung	482
		Mittel	483
		Zahl der Leukocyten =	8360

Die Schwankungen im kurz hintereinander entnommenen Blut beider Ohrläppchen betrugen also einmal 520, das andere Mal 440.

Feststellung der Verschiedenheit in der Leukocytenzahl an verschiedenen Tagen.

Da bei der Beobachtung klinischer Fälle zuweilen wochenlang Zählungen vorgenommen werden mussten, so lag nahe zu prüfen, ob nicht trotz des Ausschaltens der Verdauungs- und der Arbeitshyperleukocytose doch unter sonst normalen Verhältnissen

sich Schwankungen finden würden selbst in Tropfen, die zur selben Tageszeit aber an verschiedenen Tagen entnommen wurden.

Das Ergebniss war folgendes:

1. Versuch:

1. Tropfen: Zählung 558
Gegenzählung 561
Mittel 559,5
Zahl der Leukocyten = 9720

2. Tropfen (1 Tag nach dem ersten entnommen):
Zählung 503
Gegenzählung 500
Mittel 501,5
Zahl der Leukocyten = 8700

3. Tropfen (3 Tage nach dem ersten entnommen):
Zählung 613
Gegenzählung 620
Mittel 616,5
Zahl der Leukocyten = 10700

2. Versuch:

1. Tropfen: Zählung 455
Gegenzählung 461
Mittel 458
Zahl der Leukocyten = 8000

2. Tropfen (1 Tag nach dem ersten entnommen):
Zählung 421
Gegenzählung 418
Mittel 419,5
Zahl der Leukocyten = 7280

3. Tropfen (3 Tage nach dem ersten entnommen):
Zählung 480
Gegenzählung 474
Mittel 477
Zahl der Leukocyten = 8300

3. Versuch:

1. Tropfen: Zählung 468
Gegenzählung 474
Mittel 472
Zahl der Leukocyten = 8200

2. Tropfen (2 Tage nach dem ersten entnommen):
Zählung 593
Gegenzählung 586
Mittel 589,5
Zahl der Leukocyten = 10200

3. Tropfen (4 Tage nach dem ersten entnommen):
Zählung 545
Gegenzählung 551
Mittel 548
Zahl der Leukocyten = 9500

Schon unter normalen Verhältnissen zeigten sich Schwankungen in den einzelnen Tageszählungen bis etwa 2000. Um so weniger dürfte es demnach berechtigt sein, bei der Beurtheilung von Krankheitsfällen derartigen Tagesdifferenzen ohne Weiteres Bedeutung beizumessen.

Nachdem so durch diese Voruntersuchungen, soweit möglich, die mit der Leukocytenzählung nothwendig verbundenen Fehlerquellen festgestellt waren, wurde unter ihrer Berücksichtigung an die Untersuchung klinischer Fälle gegangen.

Es wurde beobachtet das Verhalten der Leukocyten:

1. bei eitrigen und nicht eitrigen Erkrankungen der Generationsorgane und des Bauchfells,
2. bei Carcinomen,
3. bei Myomen,
4. nach der Operation,
5. in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

I. Eitrige und nichteitrige Erkrankungen der Generationsorgane und des Peritoneums.

1. Fräulein Anna R., Fabrikarbeiterin, 20 Jahre alt.

Anamnese: Eine Entbindung spontan im Februar 1903. Wochenbett angeblich fieberfrei, am 4. Tage soll sich ein einmaliger Schüttelfrost eingestellt haben. Am 8. Tage stand Pat. auf, hatte aber ziehende Schmerzen im Unterleib, besonders Stechen in der linken Seite. Die Schmerzen hielten bis jetzt an und Pat. kam körperlich sehr herunter.

Befund: Herz und Lunge gesund. Leib weich. In der linken Unterbauchseite fühlt man oberhalb des Schambeinastes einen gut gänseeigrossen, prallen, glatten Tumor, der beweglich ist. Darüber Percussionsschall gedämpft.

Ausführungsgänge der Barthol. Drüsen leicht geröthet. Vagina eng, blassroth, in ihr reichlich schleimig eitriges Secret ohne Gonokokken. Der linken Uteruskante sitzt ein prallelastischer gänseeigrosser Tumor auf, der sich gegen den Uterus schwer abgrenzen lässt und aus dem Tube und Ovarium nicht auszutasten sind. Der Uterus selbst hühnereigross, derb, anteflectirt, Cervicalsecret ohne Gonokokken. Der Tumor reicht seitlich bis zur Beckenwand und ist an seiner Basis wenig verschieblich. R. Adnexe frei.

17. 4. Temp. 37,1 : 38,5. Leukocyten 17 200 (von Dr. R. gezählt).

Diagnose: Septische Pyosalpinx.

21. 4. Temp. 36,6 : 39,2. Subjectives Befinden gut. Tumor nicht grösser geworden.

28. 4. Temp. 36,1 : 37,8. Leukocyten 21 000 (von Dr. R. gezählt). Andauerndes unregelmässiges intermittirendes Fieber. Befinden dabei gut.

3. 5. Temp. 36,6 : 36,8. Seit 30. 4. ist Patientin fieberfrei. Steht auf.

10. 5. Temp. 36,2 : 36,9. Leukocyten 7040. Allgemeinbefinden noch mehr gehoben. Pat. sieht viel wohler aus.

17. 5. Temp. 36,4 : 37,0. Leukocyten 8400. Leicht ziehende Schmerzen in der l. Seite. Lokalbefund nicht verändert. Es wird angenommen, dass kein frischer Eiter mehr vorhanden ist und die Entfernung des Tumors beschlossen.

19. 5. Temp. früh 37,1. Leukocyten 6540. Narkosenbefund: Uterus klein, anteflectirt, r. Adnexe intact, l. Adnexe verwachsen, in einen apfelgrossen Tumor umgewandelt, der der Uteruskante breit aufsitzt.

Operation: Eröffnung der Bauchhöhle durch symphysären Fascienquerschnitt. Lösung der Verwachsungen des Netzes mit dem Uterus und der l. Tube und einiger Dünndarmschlingen mit der l. Tube. Freilegen derselben. Die l. Tube ist nur wenig verdickt, am abdom. Ende geschlossen, der Tumor war durch die Adhäsion gebildet. Eröffnung der l. Tube, die hierbei einreisst und bröcklige gelbe Massen entleert. Ihre Schleimhaut sieht brüchig und käsig aus. Schluss der Bauchhöhle nach Blutstillung. Temp. Abends 37,1.

20. 5. Temp. 36,7 : 37,4. Leukocyten 16 960.

27. 5. Temp. 36,5 : 37,0. Leukocyten 8460. Der weitere Verlauf war glatt, am 11. 6. wurde Pat. geheilt entlassen.

Resumé: Im Anschluss an Partus vor 8 Wochen einmal Schüttelfrost; links neben dem Uterus gänseeigrosser Tumor. Leukocyten 17 200. Fieber. Diagnose: septische Pyosalpinx mit Eiter. Nach 20 Tagen Leukocyten 7040, nach 24 Tagen 8400, kein Fieber. Diagnose: kein Eiter mehr. Am Tage der Operation 6540, am Tage post. op. 16 960. nach 7 Tagen normal.

2. Frau Pauline Sch., Weichenstellersfrau, 41 Jahre alt.

12. 5. Anamnese: Vor 14 Tagen erkrankte Pat. an „linksseitiger Lungenentzündung“. Gleichzeitig traten heftige Unterleibsschmerzen auf. Vor 5 Tagen, während Pat. sich schon in der Reconvalescenz befand, trat starker eiteriger Ausfluss auf, der bis heute in gleicher Stärke angehalten hat.

Befund: Lunge gesund, Herz nicht verbreitert, deutliches, systolisches Geräusch an der Spitze. Introitus nicht geröthet, ebenso Urethra und Ausführungsgänge der Barthol. Drüsen, aus denen sich Sekret nicht auspressen lässt. Vagina weit, blassroth, reichlich schleimig eitriges Sekret ohne Gonokokken.

Portio vor der Interspinallinie, sieht nach rechts oben. Im Becken sind an Stelle der Adnexe 2 gut hühnereigrosse Tumoren deutlich zu tasten, aus denen der Uterus nicht abzugrenzen ist. Die Tumoren geben keine Fluctuation, sind schmerzhaft, wenig verschieblich. Auch per rectum ist das Corpus uteri nicht auszutasten.

Diagnose: Pyosalpinx duplex.

2. 6. Temp. 36,6 : 36,6. Leukocyten 5720. Pat. hatte vom 23. 5. bis 31. 5. Menses, ziemlich stark, ohne Schmerzen. Befinden leidlich. Fluor gleich stark.

9. 6. Temp. 36,0 : 37,1. Leukocyten 7520.

11\. 6. Temperatur früh 36,5.

Operation: Exstirpatio uteri totalis cum tubis et majore parte ovar. sinistr. per vaginam mit Spaltung. Die Tuben sind verdickt, verwachsen, verschlossen, enthalten keinen Eiter. Dauer 1 Stunde 9 Minuten. T-Drain in den Douglas.

12\. 6. Temp. 37,2 : 37,7. Leukocyten 15 880. Schmerzen im Leib, kein Aufstossen, kein Erbrechen. Flatus bereits abgegangen. Reichliche Sekretion.

14\. 6. Temp. 39,9 : 39,6. Leukocyten 11 480. Befinden gut. Urin spontan.

16\. 6. Temp. 36,6 : 36,7. Leukocyten 12 720. Drain gezogen. Befinden sehr gut.

23\. 6. Temp. 36,9 : 36,9. Leukocyten 9250. Keine Sekretion mehr.

6\. 7. Geheilt entlassen.

Resumé: Im Becken zwei hühnereigrosse derbe Tumoren, an Stelle der Adnexe, kein Fieber. Leukocyten zwischen 5720 und 7520. Operation: vaginale Totalexstirpation mit Tuben und grösstem Theil des linken Ovarium ergiebt verwachsene, verdickte Tuben. Kein Eiter. Am Tage post. op. Leukocyten 15 880, nach 12 Tagen zur Norm zurückgekehrt.

3. Frau Anna E., 26½ Jahre alt, Wirkerfrau.

13\. 10. Anamnese: Schon öfter will Pat. Eierstockentzündung gehabt haben. Vor 6 Wochen bestand neben blutigem Urin auch Brennen bei und nach dem Wasserlassen. Ebenso Schmerzen und Brennen intra coitum. Vor 8 Tagen wurde Pat. bei der Arbeit von heftigen stechenden Schmerzen im Unterleib befallen, es traten Wallungen nach dem Kopfe ein, und Pat. konnte weder gehen noch stehen. Der früher weisse Ausfluss ist seit der Zeit eitrig, und es geht öfters Blut in Stücken ab. So auch heute noch.

Befund: Leib nicht aufgetrieben, Unterbauchgegend sehr druckempfindlich, Inguinaldrüsen links etwas infiltrirt. Kein Colostrum. Vulva geschlossen, Introitus geröthet, ebenso Urethralmündung. Ausführungsgänge der Barthol. Drüsen nicht geröthet.

Portio zapfenförmig, in der Interspinallinie. Uterus retrovertirt, flectirt. Rechts neben dem Uterus fühlt man einen nicht genau abgrenzbaren Tumor von glatter Oberfläche und derber Consistenz, der sich bis zur Beckenwand erstreckt, von Hühnereigrösse. Links ein fingerdicker Strang, der bis zur Beckenwand reicht. Adnexe aus den beiden Tumoren nicht isolirt auszutasten.

14\. 10. Temp. Leukocyten 6200.

Diagnose: Pyosalpinx duplex. Kein Eiter.

17\. 10. Temp. Leukocyten 7360.

23\. 10. Temp. Leukocyten 6400.

26\. 10. Temp. Leukocyten 8610.

31\. 10. Operation: Salpingectomia dextra durch suprasymphys. Querschnitt nach Pfannenstiel.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle Lösung zarter Verwachsungen an der linken Seite, worauf die schlanke linke Tube und das kleine linke Ovarium sichtbar werden. Rechte Adnexe in Darmadhäsionen eingebettet, nach deren Durchbrennung die fingerdicke Tube entfernt wird,

die eingedickte gelbe Massen, keinen frischen Eiter enthält. Hierauf Schluss der Bauchhöhle. — Geheilt entlassen.

Resumé: Rechter hühnereigrosser Tumor, linker fingerdicker Strang neben dem Uterus. Leukocyten 6200—8610, kein Fieber. Diagnose: alte Pyosalpinx ohne Eiter. Operation ergiebt keinen Eiter.

4. Fräulein Fanny St., 17 Jahre alt, Garniermeisterstochter.

16. 6. Anamnese: Kein Partus, keine Fehlgeburt. Seit dem Beginn der Menses immer, besonders während derselben, Unterleibsschmerzen. Ende vorigen Jahres steigerten sich die Schmerzen plötzlich sehr, Pat. brach vor Schmerz mehrmals zusammen und wurde ins Krankenhaus gebracht, wo sie mit Spülung und Auskratzung behandelt wurde. Der vorher schon vorhandene Ausfluss hielt trotzdem an, wurde eher noch stärker.

Befund: Herz und Lungen gesund. Unterleib weich. Hypogastrium beiderseits druckempfindlich. Introïtus und Urethralmündung nicht geröthet. Ausführungsgänge der Barthol. Drüsen geröthet. Aus der Urethra kein Sekret. Vagina mittelweit, schleimigeitriges Sekret.

Portio leicht erodirt. Uterus retrovertirt, derb, hühnereigross. Keine Gonokokken im Sekret. Tuben beiderseits verdickt und in Verwachsungen eingebettet.

16. 6. Temp. 36,1 : 36,0. Leukocyten 8440.

Diagnose: Chronische Pyosalpinx, kein Eiter.

20. 6. Temp. 36,0 : 36,8. Leukocyten 9200.

23. 6. Temp. Früh 46,3. Leukocyten 8240.

Operation: Eröffnung der Bauchhöhle durch suprasymphys. Querschnitt nach Pfannenstiel, Lösung zahlreicher Verwachsungen des Uterus und der Adnexe mit den Nachbarorganen. Entfernung beider Tuben, die in ganzer Ausdehnung verdickt sind, aber keinen Eiter enthalten. Schluss der Bauchhöhle nach Blutstillung. Dauer 46 Minuten.

Temp. Abends 37,1.

24. 6. Temp. 36,6 : 36,8. Leukocyten 19 240. Blähungen sind abgegangen, Leib sehr schmerzhaft. Stechen auf der rechten Brustseite, kein Husten, objektiv an der Lunge nichts nachzuweisen.

26. 6. Temp. 36,0 : 36,0. Leukocyten 13 200. Keine Brustschmerzen. Stuhlgang, Befinden gut.

30. 6. Temp. 36,6 : 37,8. Leukocyten 12 000.

3. 7. Temp. 36,4 : 36,5. Leukocyten 8930. Wunde primär geheilt.

6. 7. Temp. 36,6 : 36,8. Leukocyten 8280. Befinden gut.

13. 7. Temp. 36,4 : 37,3 Leukocyten 9680. Pat. steht seit 5 Tagen auf, fühlt sich wohl. Nachbehandlung mit Sitzbädern, Diät.

23. 7. Temp. 36,1 : 37,1. Leukocyten 8000.

26. 7. Geheilt entlassen.

Resumé: Beiderseits verdickte und verwachsene Tuben. Diagnose: Chronische Pyosalpinx, kein Eiter. Leukocyten 8240 : 9200. Kein Fieber. Operation ergab: kein Eiter.

Am Tage der Operation 8240, am Tage post. op. 19 240,

darauf continuirlicher Abfall, bis am 11. Tage normale Werthe erreicht sind.

5. Frau Luise C. Reisendenfrau. 27 Jahre alt.

11. 6. Anamnese: Keine Entbindung, keine Fehlgeburt. Menses, früher regelmässig, hielten im Februar 14 Tage an. Ob sie damals zu spät einsetzten, weiss Pat. nicht anzugeben. Nach 14tägiger Pause wieder Blutung 14 Tage lang. Anfang April ebenfalls Menses 8 bis 10 Tage lang. Am Tage nach Aufhören der Menses erschrak Patientin sehr heftig, sie bekam dabei starke Leibschmerzen und wurde ohnmächtig, Blut ging nicht ab. Sie lag 10 Tage im Bett und hat seit der Zeit anhaltend starke Schmerzen im Leibe. Weitere Blutabgänge Anfang Mai und 31. Mai bis 6. Juni.

Befund: Leib flach, straffe Bauchdecken. Linke Unterbauchseite druckempfindlich, ein Tumor dort nicht zu tasten Kein Colostrum, Vagina eng, blassroth, ohne Entzündungserscheinungen.

Portio zapfenförmig, Uterus derb, anteflectirt, hühnereigross, freibeweglich. Cervicalsecret ohne Gonokokken. Links neben dem Uterus ein hühnereigrosser glatter Tumor, l. Tube am uterinen Ende bleistiftdick. Ovarium und abdominelles Ende sind aus dem Tumor nicht auszutasten. R. Adnexe intact.

Diagnose: Abortus tubarius. sinist.

12. 6. Temp. 36,4 : 37,9. Leukocyten 7000. Diagnose: kein Eiter, nicht verjauchte Hämatocele.

15. 6. Temp. 36,6 : 36,6. Leukocyten 6560.

16. 6. Temp. früh 37,0. Operation: Eröffnung der Bauchhöhle durch suprasymphys. Fascienquerschnitt. L. Tube stark verdickt in Cruormassen eingehüllt, kein Eiter. Entfernung der l. Tube, Ausräumung der Blutgerinnsel und Schluss der Bauchhöhle. Glasdrains unter die Fascie: Dauer: 31 Minuten.

Temp. Abends 36,5.

17. 6. Temp. 36,8 : 36,9. Leukocyten 15000. Heftige Schmerzen in der Wunde. Glasdrains entfernt.

19. 6. Temp. 36,9:36,1. Leukocyten 10840. Auf Ricinus Stuhl. Pat. sehr unruhig. Leib weich. Zunge feucht. Puls 72.

21. 6. Temp. 36,0 : 36,9. Nachblutung aus dem linken Wundwinkel in Folge des unruhigen Liegens der Patientin.

23. 6. Temp. 36,2 : 36,4. Leukocyten 8600. Noch geringer Abgang alten Blutes aus der Wunde.

26. 6. Temp. 36,0 : 36,4. Leukocyten 6840.

3. 7. Temp. 36,7 : 36,4. Leukocyten 6240. Wunde fast verheilt. Befinden gut.

Geheilt entlassen.

Resumé: Hühnereigrosser Tumor links neben dem Uterus. Leukocyten nicht gesteigert. Temp. ein Mal 37,9. Diagnose: Grav. tub. sin. Operation ergiebt linksseitigen Tubarabort. Am Tage ante op. Leukocyten 6560, am Tage post op. 15000. Nach 7 Tagen zur Norm zurückgekehrt.

6. Fräulein Elisabeth E. Bäckerstochter, 21 J. alt.

29. 10. Anamnese: Periode früher regelmässig, setzte im August aus. Nach 6wöchiger Pause trat vor 7 Wochen plötzlich starker Blut-

abgang unter so heftigen Schmerzen ein, dass Pat. ohnmächtig wurde und sich ins Bett legen musste. Seitdem Uebelkeit, Aufstossen, zeitweilig Erbrechen. In 14tägigen Intervallen noch 2malige Blutung mit starken Schwindelanfällen.

Befund: Herz und Lungen gesund. Bauchdecken straff, kein abnormes Dämpfungsgebiet, keine druckempfindlichen Stellen.

In den Brüsten kein Colostrum, Vulva geschlossen, Introitus nicht gerötet, nur Ausführungsgang der rechten Barthol. Drüse stark geröthet. Vagina fleckig geröthet, nicht aufgelockert, fein granulirt. Portio zapfenförmig, in der Interspinallinie.

Uterus klein, antevertirt, hinter ihm ein Tumor von prall-cystischer Consistenz, der sich gegen die hintere Beckenwand nicht genau abgrenzen lässt. Der Tumor liegt seitlich, besonders links, dem Uterus breit an, so dass der Uterus in Tumormassen eingebettet erscheint. Adnexe nicht zu tasten.

Temp. 36,5 : 36,8.

Diagnose: Haematocele retrouterina et peritubaria sin. (incompleter Tubarabort.)

Diff.-Diagn.: Pyosalpinx bilateralis.

Leukocyten: 7750.

30. 10. Temp. 37,1 : 37,4. Leukocyten 8420. Auf Grund des Leukocytenbefundes wird die Diagnose „kein Eiter", also wegen der Grösse des Tumors nicht verjauchte Hämatocele gestellt.

31. 10. Operation: Salpingectomia dextra durch suprasymphys. Querschnitt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle etwas freies Blut. Links und hinter dem Uterus eine mit geronnenem Blut ausgefüllte Höhle. Die l. Tube ist am uterinen Ende schlank, zeigt in der Mitte eine kolbige Verdickung, das abdominelle Ende ist offen. Die Tube ist mit dem mit Blutgerinnseln angefüllten Sacke verwachsen. Abtragung der l. Tube und Ausräumen des Hämatocelensackes. Kein Eiter. Schluss der Bauchhöhle.

21. 11. Geheilt entlassen.

Resumé: Hinter und zu beiden Seiten des Uterus, bes. links, ein praller Tumor. Menses ein Mal ausgesetzt. Nach 6wöchiger Menopause Blutabgang unter heftigen Schmerzen und Ohnmacht. Ausführungsgang der r. Barthol. Drüse stark geröthet, Vagina fleckig geröthet.

Diagnose: Haematoc. retrouterina et peritub. sin.

Diff.-Diagn.: Pyosalp. dupl. Auf Grund des Leukocytenbefundes wird die Diagnose „nicht verjauchte Hämatocele" gestellt und durch die Operation bestätigt.

7. Frau Auguste V., 32 J. alt.

27. 11. Anamnese: Letzte Entbindung vor 5 Monaten. 4 Wochen post partum Menses von normaler Stärke. Periode seitdem regelmässig. Vor 4 Wochen Blutung von mehrtägiger Dauer 14 Tage vor dem Menstruationstermin. Die letzte Menstruation setzte vor 14 Tagen mit lebhaften krampfartigen Schmerzen in der l. Unterleibsseite ein, war ausserordentlich profus und hielt mit kurzen Unterbrechungen bis jetzt

an. Vorübergehend bestand Erbrechen. In den letzten Tagen wurde vom Arzt Fieber beobachtet.

Befund: In den Brüsten Milch. Unterleib auf Druck, besonders linkerseits, sehr empfindlich. Beckeneingang ausgefüllt von weichen Tumormassen, die sich nach oben hin nicht scharf abgrenzen lassen und links etwa bis 3 Querfinger unter Nabelhöhe reichen. Vagina blassroth, weit, enthält Blut. Portio in der Interspinallinie. Muttermund für Finger eingängig, im Cervicalcanal Blut.

Uterus hühnereigross, anteflectirt, allseitig umlagert von weichen Tumormassen, die sich der Uteruskante breit anlegen, l. fast bis zum Nabel reichen und von der l. seitlichen Beckenwand nicht abzugrenzen sind. Nach r. hin erstreckt sich der Tumor weniger weit und ist von der Beckenwand abzugrenzen. Der hintere Douglas ist ebenfalls von weichen Tumormassen ausgefüllt, Adnexe sind isolirt nicht zu tasten.

Diagnose: Abort. tub. sin.

Diff.-Diag.: Pyosalpinx.

28. 11. Temp. 36,9 : 37,8. Leukocyten 8400.

30. 11. Temp. 37,5 : 37,8. Leukocyten 6530.

Diagnose: Ab. tub. nicht verjauchte Hämatocele.

31. 11. Operation: Längsschnitt in der Mittellinie, Netz mit dem Tumor adhärent, der, wie sich nach Lösung der Verwachsungen zeigt, aus einer grossen Hämatocele und einer gänseeigrossen klare Flüssigkeit enthaltenden Cyste besteht.

Salpingectomia sin., Ausräumung der Hämatocele.

19. 12. Geheilt entlassen.

Resumé: 14 Tage nach der sonst regelrechten Menstruation Blutung unter krampfartigen Schmerzen und Erbrechen. Dabei soll Fieber bestanden haben. Uterus allseitig, besonders l., von weichen Tumormassen umlagert, aus denen die Adnexe nicht abzutasten sind. Die in Folge der Leukocytenzählung auf Abortus tub. sin. gestellte Diagnose wird durch die Operation bestätigt.

8. Frau Hedwig L., Heizersfrau, 27 Jahre alt.

Anamnese: Nachdem Mitte September die Menses in normaler Stärke gewesen waren, trat 3 Wochen darauf nur eine eintägige geringe Blutung auf unter wehenartigen Unterleibsschmerzen. Die Schmerzen wiederholten sich noch mehrmals und waren besonders vor 14 Tagen, wo sie mit heftiger Blutung verbunden waren, sehr stark. Die Blutung hält in geringerem Maasse an.

Befund: Herz und Lungen gesund. Einwärts von der rechten Spina ant. sup. ist ein wurstförmiger, gegen die Beckenwand gut abgrenzbarer Tumor zu tasten, der sich nach dem kleinen Becken hin verliert.

Colostrum in den Brüsten. Introitus ohne Entzündungserscheinungen. Vagina leicht descendirt, nicht aufgelockert, blassroth. Orific. ext. für Fingerkuppe durchgängig, aus dem Cervicalkanal entleert sich dunkles Blut. Uterus nicht vergrössert, anteflectirt. Rechts neben und hinter dem Uterus ein hühnereigrosser, weicher Tumor, der mit dem von den Bauchdecken zu tastenden Tumor identisch ist. Die rechten Adnexe sind aus ihm nicht zu isoliren.

Linke Tube am uterinen Ende schlank, weiter nicht deutlich zu tasten. Linkes Ovarium klein.

Diagnose: Abortus tub. dexter.

21. 11. Temp. 36,9 : 37,0. Leukocyten 6160 (nicht verjauchte Hämatocele).

24. 11. Temp. Früh 36,9. Leukocyten 5940.

Operation: Suprasymph. Querschnitt. Adhäsionen des Uterus und der Adnexe mit Netz und unter einander; Lösung derselben. Salpingectomia dextra. Exstirpation einer kleinapfelgrossen linksseitigen Parovarialcyste.

Temp. Abends 36,8.

25. 11. 37,8 : 37,6. Leukocyten 13200. Kein Erbrechen. Mässige Schmerzen.

3. 12. 36,5 : 36,9. Leukocyten 9800. Wunden gut geheilt.

12. 12. Geheilt entlassen.

Resumé: Rechts neben und hinter dem Uterus ein weicher, hühnereigrosser Tumor, der nach Befund und Anamnese als Hämatocele angesprochen wird. Die Leukocytenzählung ergab normale Werthe. Die Hämatocele erwies sich als nicht verjaucht.

9. Frau Anna L., Formerfrau, 26 Jahre alt.

16. 11. Anamnese: Nach der letzten Periode im August trat nach 5 Wochen einmal eine ganz geringe Blutung auf. Nach weiteren 8 Tagen, etwa 10. 10., traten in der Nacht plötzlich heftige Leibschmerzen auf, und Pat. fühlte sich ohnmächtig. Ein gleicher Anfall, bei dem auch Blut aus der Scheide abging, wiederholt sich Anfang dieses Monats. Heute früh trat plötzlich wieder, als Pat. sich im Bett umgedreht hatte, ein ganz intensiver Schmerz im Unterleib auf, sodass Pat. ohnmächtig wurde.

Befund: Herz und Lungen gesund. Pat. sieht sehr stark anämisch aus. Leib aufgetrieben, gespannt, enorm schmerzhaft, in den abhängigen Partien gedämpfter Schall. Palpation unmöglich. Per vaginam gelingt es, einen etwas vergrösserten anteflectirten Uterus zu fühlen, und rechts neben ihm einen etwa faustgrossen, sehr empfindlichen, nicht weiter abgrenzbaren Tumor. Punktion des Tumors ergiebt altes Blut.

Leukocyten 31480. Puls 144, sehr klein.

Diagnose: Alte Hämatocele, frische Tubenruptur.

Operation: Sofort ausgeführt. 2 Liter theils geronnenen, theils flüssigen dunklen Blutes werden entleert, eine alte, einen 3monatigen Fötus enthaltende Hämatocele ausgeräumt und die rechten Adnexe entfernt. Dauer 45 Minuten. Puls kaum fühlbar; Kampher Anfangs stündlich 2, dann stündlich 1 Spritze.

Temp. Abends 36,8.

17. 11. Temp. 37,1 : 37,7. Leukocyten 16000. Sehr viel Schmerzen im Leib, kein Flatus. Stündlich Klysma von Wein, Wasser und Pepton; Puls bedeutend besser.

19. 11. Temp. 36,5 : 36,9. Leukocyten 13860.

21. 11. Temp. 37,4 : 38,0. Leukocyten 9130. Pat. hat noch immer 120 Pulse, aber kräftig. Reichlich Stuhlgang, kein Erbrechen und Aufstossen mehr. Befinden auch subjectiv gebessert. Drains entfernt.

9. 12. Geheilt entlassen.

Resumé: Aussetzen der Menses. Unter wehenartigen Schmerzen mehrfach Blutabgang aus der Scheide, verbunden mit Ohnmachtsanfällen. Am Tage des letzten Anfalls Zeichen starker innerer Blutung, verbunden mit peritonitischen Symptomen. Kein Fieber: Rechtsseitiger Tumor. Diagnose: Tubenruptur. Leukocyten 31480.

Nach der Operation schneller Abfall der Leukocyten, der am 5. Tage die Norm erreicht.

10. Fräulein Lydia S., Dienstmädchen, 22 Jahre alt.

17. 6. Anamnese: Letzte Menses Anfang Mai. Pat. hielt sich für gravida, litt an Erbrechen und Uebelkeit und stechenden Schmerzen in der rechten Seite, konnte jedoch leichte Arbeit verrichten. Heute früh traten plötzlich so heftige Schmerzen in der rechten Seite auf, dass Pat. nicht aufstehen konnte und sofort in die Klinik geschafft wurde.

Befund: Herz und Lungen gesund, Leib besonders in den unteren Partien, vornehmlich auf der rechten Seite, vorgetrieben, auf Druck sehr empfindlich. Ueber dem Beckeneingang rechterseits ein straussen-eigrosser Tumor, der sich bei der grossen Schmerzhaftigkeit der Bauchdecken nicht abgrenzen lässt.

Warzenhof stark pigmentirt. Montgomery'sche Drüsen hervortretend. Colostrum. Scheide livide verfärbt, aufgelockert.

Uterus vergrössert, entspricht einer Gravidität im 5. Monat.

Temp. Mittags 36,4. Leukocyten 18200. Pat. hatte seit frühem Morgen nichts genossen.

Diagnose: Graviditas mens. V. mit Perityphl. Exsud. resp. stielgedrehtem Kystom.

Es wird Probelaparotomie beschlossen.

Operation 2 Uhr 30 Min.: Eröffnen des Abdomens durch Querschnitt in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Es stellt sich ein blaudurchschimmernder Tumor von Mannskopfgrösse ein, der sich als ein um 270° gedrehtes Kystom des rechten Ovariums erweist. Durch Punktion wird hellgelbe klare Flüssigkeit entleert. Entfernung des rechten Ovariums und Schluss der Bauchhöhle. Dauer der Operation 18 Minuten.

Temp. Abends 36,9.

18. 6. Temp. 37,3 : 36,5. Leukocyten 16360.

20. 6. Temp. 36,4 : 36,6. Leukocyten 11200. Befinden gut. Stuhlgang entleert. Wunde gut.

24. 6. Temp. 36,3 : 36,6. Leukocyten 11200.

28. 6. Temp. 36,6 : 36,8. Leukocyten 10400.

4. 7. Temp. 36,3 : 36,5. Leukocyten 8000. Pat. steht auf. Wunde per primam geheilt.

11. 7. Temp. 36,7 : 36,4. Leukocyten 8920. Dauerndes Wohlbefinden.

15. 7. Geheilt entlassen.

Resumé: Gravidität im 5. Monat mit Tumor rechts und peritonitischen Erscheinungen. Diagnose: stielgedrehtes Kystom, resp. perityphl. Exsudat. Leukocyten 18200, kein Fieber.

Operation ergab stielgedrehtes Kystom. Nach ihr continuirlicher Abfall der Leukocytenzahl zur Norm.

11. Fräulein H.

17. 6. Anamnese und Befund: Pat. wird nachmittags eingeliefert, Leib enorm aufgetrieben, ausserordentlich schmerzhaft, sodass durch die stark gespannten Bauchdecken überhaupt nichts zu tasten ist. Seit 24 Stunden Erbrechen. Puls sehr klein, äusserst frequent 160, Zunge feucht. Menses sollen immer unregelmässig gewesen sein, letzte vor $2^1/_2$ Wochen.

Diagnose: Peritonitis. Diff.-Diagnose: Tubenruptur.

Nachmittags 4 Uhr. Leukocyten 8350. Zweimal hintereinander gezählt.

Abends: Exitus.

Section: ergab Exitus an Peritonitis infolge perforirten Magengeschwürs.

12. Frau Zsch., Maurersfrau, 24 Jahre alt.

22. 6. Anamnese: Am 18. 6., einen Tag vor ihrer Entbindung, bekam Pat. heftige Schmerzen im Leib, besonders in der rechten Seite, und Erbrechen. Am 19. 6. spontane Entbindung, worauf der Leib weicher wurde und Pat. sich wohler fühlte. Das Erbrechen hielt an. Am Tage nach der Geburt trat schnell starke Spannung und Schmerzhaftigkeit des Leibes und vermehrtes Erbrechen ein, das wie Koth gerochen haben soll. Da auch auf Einlauf Stuhlgang nicht erfolgte und die Beschwerden zunahmen, ward Pat. hierhergebracht.

Befund: Vollkommen apathische Frau von schwerkrankem Aussehen. Der Leib ist hochgradig aufgetrieben, die Contouren des Darmes heben sich deutlich ab. Darmbewegungen nicht sichtbar. Die Bauchdecken sind weich, lassen sich, soweit es der enorme Meteorismus gestattet, leicht eindrücken. Links in der Fossa iliaca ein strangartiger Tumor zu tasten, geringe Schmerzhaftigkeit in der Ileocöcalgegend. Ueberall, auch in den abhängigen Partieen, tympanitischer Schall. Urin ohne Eiweiss und Zucker. Indicanreaktion. Genitaluntersuchung nicht vorgenommen.

Temp. 37,6, Puls 128. Leukocyten 12 000.

Diagnose: Peritonitis nach Perforation des Proc. vermif.

Diff.-Diagn.: Pelveoperitonitis post partum. Mechanischer Ileus.

23. 6. Temp. Früh 37,4, Puls 132. Leukocyten 13 800. Gestern auf Einlauf und zweimalige Atropininjection kein Stuhlgang. Mehrmals Erbrechen. Zunahme der Spannung des Leibes.

Operation: Bei Oeffnung des Abdomens entleert sich reichlich übelriechender Eiter. Peritoneum dunkelroth injicirt. Därme, Uterus und Adnexe zum Theil mit fibrinösem Belag bedeckt. Proc. vermiformis gangränös, zeigt grosse Perforation. Tumor links ist aufgetriebenes Colon desc.

Resectio proc. vermiformis. Schluss. Unter raschem Verfall der Kräfte 24. 6. früh 3 Uhr Exitus an Peritonitis.

Resumé: 3 Tage post partum mit ausgesprochen peritonitischen Symptomen eingeliefert. Leukocytenzahl 12 000 und 13 800. Kein Fieber. Operation ergiebt Perforationsperitonitis nach Perityphlitis. Exitus am selben Tage.

13. Fräulein Antonie D., 18 Jahre alt.

31. 10. 03. Anamnese: Letzte Periode vor 4 Monaten. Vor 4 Wochen traten während der Arbeit Leibschmerzen auf. Seit 1 Woche ist der Leib langsam angeschwollen. Die Auftreibung ist jetzt so hochgradig geworden, dass Pat. der Klinik überwiesen werden muss. Stuhlgang regelmässig. Urin spontan. Kein Blutabgang.

Befund: Leib fassförmig aufgetrieben, Darmbewegung nicht wahrnehmbar. In den abhängigen Partieen deutliches Fluctuationsgefühl. Organe sind nicht durchzutasten, ebenso keine Tumoren.

Colostrum. Introitus ohne Entzündungserscheinungen. Vagina blassroth, nicht aufgelockert. Uterus und Adnexe per vaginam nicht zu tasten. Per rectum fühlt man nur einen, das hintere Scheidengewölbe vorwölbenden Tumor, der sich anscheinend mehr nach rechts fortsetzt, dessen Ursprung und Natur aber nicht zu erkennen ist.

Leukocyten 18 000.

Diagnose: Peritonitis suppurativa infolge Perityphlitis, oder verjauchte Extrauteringravidität.

Operation: Punktion per vaginam ergiebt Eiter. Kolpotomia post., bei der mehrere Liter dünnflüssigen Eiters entleert werden, in dem kettenartig angeordnete Kokken gefunden werden. Drainage mit Gaze.

2. 11. Temp. 37,3 : 38,1. Leukocyten 20 440. Wenig Abgang von Flüssigkeiten per vaginam. Gaze entfernt: Leib stark gespannt. Gestern Antistreptokokkenserum.

4. 11. Temp. 37,3 : 36,6. Leukocyten 26 740.

Operation: Laparotomie wegen zunehmender Spannung des Leibes. Entleerung mehrerer Liter dünnflüssigen Eiters. Proc. vermiformis intakt. Linke Adnexe in einen weichen, leicht zerreissbaren Tumor umgewandelt. Rechte Adnexe in Verwachsungen fest verlötet. Nach dem Magen zu ein Tumor deutlich zu tasten, auf dessen Freilegung verzichtet wird, da der Ovarialtumor makroskopisch einen durchaus malignen Eindruck macht. Drainage nach Mikulicz. Schluss.

Mikroskopische Untersuchung ergibt: Sarcoma ovarii.

6. 11. Temp. 36,0 : 36,9. Leukocyten 26 420. Leib sehr empfindlich, reichliche Sekretion. Erbrechen. Aufstossen. Pat. sieht elend und verfallen aus.

13. 11. Temp. 36,7 : 36,0. Leukocyten 34 400. Zunehmende Spannung des Leibes. Enormer Verfall der Pat.

16. 11. Temp. 37,6 : 37,8. Leukocyten 35 620.

18. 11. Exitus. Sektion ergiebt Sarcoma ovar. dextri, Sarkom des Dünndarms mit Perforation, als Ausgang der Peritonitis.

Resumé: Mit peritonitischen Symptomen, die sich im Laufe von Tagen verstärkt haben, eingeliefert. Menses 4 Monate ausgeblieben. Seitdem nie Blutabgang. Leib hoch aufgetrieben. Per vaginam unbestimmter Tumor. Diagnose: Peritonitis nach Perityphlitis resp. nach verjauchter Hämatocele. Leukocyten 18 000.

Sofort Punktion und Ablassen mehrerer Liter dünnflüssigen Eiters. 4 Tage danach Leukocyten 26 740. Laparotomie am

selben Tage; Sarcoma ovariorum. Sarcoma intestini. Unter Steigerung der Leukocyten Exitus nach 14 Tagen.

14. Frau Meta Br., Maurerfrau, 34 Jahre alt.

Anamnese: Am 9. 4. 03 wurde bei Patientin wegen Uterus-Carcinom die Totalexstirpation mit Entfernung der Adnexe vorgenommen und nach 4 wöchigem Aufenthalt in der Klinik wurde Pat. nach Hause entlassen. Sie hatte sich garnicht erholt, fühlte sich im Gegentheil von Tag zu Tag schlechter und musste beständig im Bett liegen. Gehen kann sie überhaupt nicht. Sie wird zur Pflege der Klinik überwiesen.

Befund: An Herz und Lungen nichts Abnormes nachzuweisen, ebenso durch die Bauchdecken nichts Abnormes zu tasten. R. Inguinaldrüsen geschwollen. In der Vagina ein harter fester Kothballen. Urin stark jauchend, alkalisch. Blase überfüllt. Ein Tumor im Becken nicht zu tasten. Hämoglobin 20 pCt.

Diagnose: Cystitis post operationem. Ischuria paradoxa.

11. 6. Temp. 36,5 : 37,4. Leukocyten 39280. Seit gestern Erbrechen. Totale Apathie. Exitus bevorstehend.

13. 6. Temp. 36,3 : 38,4. Leukocyten 48480.

16. 6. Temp. 35,0 : 35,0. Abends Exitus.

Section ergab Pyelonephritis beiderseits. Rectovaginalfistel.

Resumé: Moribunde Patientin mit jauchender postoperativer Cystis und Pyelonephritis beiderseits. Hochgradige Hyperleukocytose bis 48480. Exitus.

15. Frau Anna L., Oberschweizerfrau, 29 J. alt.

Anamnese: Pat. hat 3 Entbindungen, die letzte am 27. August dieses Jahres durchgemacht. Eine Woche nach dieser Entbindung verspürte sie Schmerzen in der l. Seite, gleichzeitig hatte sie Frostgefühl und Fieber. Auf Umschläge nahmen die Schmerzen ab, dagegen trat in der l. Seite eine auf Druck empfindliche Geschwulst auf.

Befund: Herz und Lungen gesund. Auf der l. Darmbeinschaufel eine unverschiebliche diffuse Verdickung von derber Consistenz, die auf Druck stark empfindlich ist. Darüber Dämpfung.

Uterus klein, anteflectirt, in seiner Beweglichkeit behindert durch einen Tumor, der das l. Parametrium breit infiltrirt, der l. Beckenwand breitbasig aufsitzt und auf den durch die Bauchdecke getasteten Tumor übergeht. Tube und Ovarium sind daraus nicht auszutasten.

R. Tube schlank, r. Ovarium klein.

Temp. 36,8 : 37,6.

Diagnose: Parametritis sinistra suppurativa.

5. 11. Temp. 37,4 : 38,9. Leukocyten 12540. Schmerzen in der l. Seite stärker.

9. 11. Temp. 37,5 : 38,1. Leukocyten 14360. Zunahme der subjectiven Beschwerden. Schlaflosigkeit.

11. 11. Temp. früh 36,9. Operation: Da der Tumor die Bauchdecken stärker vorwölbt, Incision von oben und Entleerung von dünnflüssigem Eiter. Tamponade mit Xeroformgaze und Gummidrain.

13. 11. Temp. 36,8 : 36,9. Leukocyten 12480.

21. 11. Temp. früh 37,2. Leukocyten 17360.

21. 11. Temp. Abends 39,7. Secretion reichlich. Keine Verhaltung.

31. 12. Geheilt entlassen.

Resumé: Seit der letzten Entbindung vor 3 Monaten Fieber und Schüttelfrost. Auf der l. Beckenschaufel ein fluctuirender Tumor. Diagnose: Param suppur. Zweimalige Leukocytenzählung ergab 12540 und 14360. Operation ergab Eiter.

16. Frau Bertha M., Schlosserfrau, 34 J. alt.

27. 10. Anamnese: Am 22. erkrankte Pat. unter heftigen Schmerzen im Unterleib, der Arzt soll Blinddarmentzündung festgestellt haben. Menses waren stärker als früher, waren aber nie ausgeblieben.

Befund: Das Hypogastrium ist von einem prallelastischen Tumor ausgefüllt, der ins kleine Becken hinabgeht, nach oben bis zur Nabelhöhe, rechts 2 Querfinger breit höher als links reicht.

Kein Colostrum. Aus der recht. Barthol.-Drüse eitriges Secret. Uterus klein, antefl., nach links verdrängt durch einen Tumor, der die ganze rechte Hälfte des kleinen Beckens ausfüllt, der rechten Uteruskante anliegt und die hintere Scheidenwand vorwölbt. Der Tumor giebt Fluctuation und scheint mit dem grossen, durch die Bauchdecken fühlbaren Tumor nicht zu communiciren, jedenfalls theilt sich ihm ein Druck, der auf diesen ausgeübt wird, nicht mit. Eine Abgrenzung beider Tumoren von einander ist nicht möglich.

Temp. Abends 36,9.

28. 10. Temp. 36,9 : 38,7. Leukocyten 12450. Hämoglobin 95 pCt.

Diagnose: Kystoma ovar. dextri. Perityphlitischer Abscess.

Diff.-Diagn.: Kystoma ovar. dextri. Vereiterte Hämatocele.

30. 10. Temp. 37,0 : 37,9. Leukocyten 15870. Pat. hat Menses, keine Beschwerden.

3. 11. Temp. 36,5 : 37,2. Leukocyten 13680. Unregelmässig intermittirendes Fieber. Keine Schmerzen.

5. 11. Temp. 36,7 : 37,1. Operation: Punction des die Vagina vorwölbenden Tumors giebt Eiter. Eröffnung der Abscesshöhle durch Colpotomia post. Drainage.

6. 11. Temp. 36,8:37,1. Leukocyten 14530. Aus dem T-Drain wenig Secret.

11. 11. Temp. 36,6 : 37,0. Leukocyten 13200. Secretion ganz gering.

16. 11. Temp. 36,6 : 37,0. Leukocyten 12040.

17. 11. Temp. 36,4 : 36,7. Secretion in den letzten Tagen gleich Null, darum Drain entfernt.

21. 11. Temp. 36,1 : 37,2. Leukocyten 9930.

12. 1. Entlassen. Soll zur Operation des Kystoms wiederkommen,

Resumé: Mannskopfgrosser cystischer Tumor, daneben kleiner Tumor, der die Scheide vorwölbt und nach der Ileocoecalgegend hinzieht. Vom Arzt Perityphlitis diagnosticirt. Temperatur ein Mal 38,7. Leukocyten bei 3maliger Zählung zwischen 12450 und 15870. Operation ergab Eiter. Nach Aufhören der Secretion Leukocytenzahl 9930.

17. Frau Anna M., Porzellanmalerfrau, 40 J. alt.

21. 10. Anamnese: Vor 5 Jahren Blinddarmentzündung durchgemacht. Periode regelmässig, 4wöchentlich, 3—4 Tage dauernd.

Anfang October rechtzeitig Menses, wobei auch Blutgerinnsel mit abgingen. Einige Tage später traten Nachts sehr heftige wehenartige Schmerzen auf, die bis jetzt unter geringem Blutabgang angehalten haben.

Befund: Herz und Lungen gesund. Leber, Nieren, Milz nicht palpabel. Leib weich, gleichmässig aufgetrieben, überall tympanitischer Schall, nirgends abnorme Dämpfungszonen.

Vulva klaffend, Introitus ohne Entzündungserscheinungen Ausführungsgänge der Barth. Drüsen nicht geröthet. Vagina mittelweit, blassroth, leicht aufgelockert. Portio zapfenförmig, vor der Interspinallinie. Muttermund quergespalten. Im hinteren Scheidengewölbe fühlt man einen Tumor, der fast das ganze kleine Becken ausfüllt, nach rechts hin sich erstreckt, glatt, von derber Consistenz ist, nicht schmerzhaft. Uterus und Adnexe lassen sich aus ihm nicht abtasten.

Temp. Abends 37,2.

Diagnose: Graviditas tub. dextr. Haematocele retrouterina.

22. 10. Temp. 36,9 : 37,3. Leukocyten 17640. Diagnose: verjauchte Hämatocele resp. perityphlitischer Senkungsabscess.

23. 10. Temp. 37,0 : 37,4. Leukocyten 15760.

Operation: Punction des Tumors ergiebt Eiter. Eröffnung des Abscess durch Colpotomia post., wobei sich grosse Mengen stinkenden Eiters entleeren. Stumpfe Erweiterung des Schnittes mit Kornzange. Einlegen eines T-Drains.

24. 10. Temp. 36,9 : 37,3. Leukocyten 16400. Reichlicher Abfluss aus dem Drain. Keine Schmerzen.

26. 10. Temp. 36,9 : 37,1. Leukocyten 9930. Täglich mehrmals Stuhl. Keine Schmerzen. Eiterabfluss reichlich.

28. 10. Temp. 36,7 : 37,7. Leukocyten 9200. Befinden gut. Secretion stark.

30. 10. Temp. 36,4 : 37,1. Leukocyten 6580. Gestern Abend Schmerzen rechts (37,3). Seit heute früh vermehrter Eiterabfluss, der gestern etwas nachgelassen hatte. Schmerzen nicht mehr.

Resumé: Rechts neben dem Uterus und hinten im Douglas ein grosser nicht schmerzhafter Tumor. Leukocyten 17640. Kein Fieber. Diagnose: perityphit. Exsudat oder verjauchte Hämatocele. Colpot. post. ergiebt Eiter. Am Tage der Kolpot. 15760 Leukocyten, 3 Tage danach 9930, von da ab normale Werthe.

18. Frau Ida J., Porzellanbrennerfrau, 39 3/4 Jahre alt.

29. 6. Anamnese: Vor acht Tagen Gelbsuchtsanfall mit Schüttelfrost, galligem Erbrechen und kolikartigen Schmerzen im Leibe. Im Mai Menses regelmässig, nach 3tägiger Menopause wieder Blutabgang, der bis heute, allerdings schwächer, angehalten hat. Schmerzen beim Stuhlgang.

Befund: Portio vor der Interspinallinie, Muttermundränder gewulstet.

Cervikalkanal nicht durchgängig. Die Cervix geht ohne Knickung in das anteponirte, nach links verlagerte, nicht vergrösserte Corpus über. Das linke und hintere Scheidengewölbe ist durch einen mässig derben, vom Uterus abgesetzten, von den Bauchdecken aus nicht abgrenzbaren, mit der hinteren, der seitlichen Beckenwand und dem Rectum fest verwachsenen, unbeweglichen, kleinhöckerigen Tumor in geringem Grade vorgebuchtet.

Der Uterus ist gegen den Tumor beweglich, dessen Hauptmasse links hinten und im Douglas liegt, der aber auch nach rechts hinten reicht. Tuben und Ovarien nicht getastet.

Temp. 37,2. Diagnose: Extrauteringravidität, Hämatocele.

1. 7. Temp. 36,1 : 37,3. Leukocyten 16 290.

4. 7. Temp. Früh 36,6. Leukocyten 14 080. Wegen der erhöhten Leukocytenzahl Diagnose: Verjauchte Hämatocele resp. Perityphlitischer Abscess.

Nachmittags Operation: Punktion ergiebt Eiter. Eröffnung der Abscesshöhle, die allseitig abgekapselt ist und besonders nach rechts hinüberneigt. Einführen eines T-Drains.

Temp. Abends 37,0.

5. 7. Temp. 36,4 : 36,5. Leukocyten 13 520. Starke Sekretion aus dem Drain.

6. 7. Temp. 37,0 : 36,9. Leukocyten 13 880. Wohlbefinden, reichliche Sekretion.

7. 7. Temp. 36,3 : 36,6. Leukocyten 12 760.

9. 7. Temp. 36,7 : 36,3. Leukocyten 8700. Sekretion noch reichlich.

10. 7. Temp. 36,4 : 36,0. Leukocyten 8120.

15. 7. Temp. 36,3 : 36,5. Leukocyten 7040. Pat. steht auf. Ganz geringe Sekretion aus dem Drain.

20. 7. Temp. 36,5 : 36,5. Leukocyten 7520.

24. 7. Temp. 36,2 : 36,8. Leukocyten 8640. Am 22. T-Drain entfernt. Befinden sehr gut.

Entlassungsbefund am 24. 7. Im hinteren Scheidengewölbe eine strahlige Narbe, die mit einem flachen, hühnereigrossen Infiltrat, das an der hinteren Beckenwand liegt und sich nach rechts hin erstreckt, in unmittelbarem Zusammenhang steht.

Uterus klein, frei beweglich. Linke Tube schlank, linkes Ovarium klein, hoch oben an der seitlichen Beckenwand gelegen. Rechte Adnexe nicht isolirt zu tasten, gehen vollkommen in den hinter dem Uterus gelegenen Tumor über.

Resumé: Unbestimmter, nicht abgrenzbarer Tumor hinter dem Uterus. Kein Fieber. Leukocyten 16 290 und 14 080. Bei Kolpotomie Entleerung von Eiter. Danach Abfall der Leukocytenzahl, die am 6. Tage normale Werthe ergiebt.

19. Frau Liddy P., 29 Jahre alt, Gastwirthsfrau.

30. 11. Anamnese: Periode regelmässig 4 wöchentlich. Vor 14 Tagen heftige Schmerzen im Unterleib, seitdem ist Pat. bettlägerig. Der consultirte Arzt nahm Blinddarmentzündung an. Wegen anhaltender starker Schmerzen suchte Pat. die Klinik auf.

Befund: Herz und Lungen o. B. Leib in den unteren Partieen vorgewölbt durch einen derben glatten Tumor, der nach oben fast bis zum Nabel reicht, median gelegen ist und nach unten in's kleine Becken hinabsteigt. Darüber gedämpfter Schall.

Introitus ohne Reizerscheinungen. Vagina dunkelroth, enthält schleimigeitriges Sekret. Hinter dem Uterus ein über kindskopfgrosser Tumor, der das hintere Scheidengewölbe stark vorwölbt und die Portio gegen die Symphyse drängt. Der Tumor ist von derber, fast harter

Consistens, reicht nach oben bis Nabelhöhe, ist links von der Beckenwand gar nicht, rechts wenig abzugrenzen. Die Oberfläche des Tumors ist glatt. Uterus und Adnexe sind daraus nicht abzutasten.

30. 11. Temp. 37,8 : 38,0. Leukocyten 17 600.

Diagnose: Pyosalp. dupl. Pelveoperitonitisches Exsudat.

2. 12. Temp. 37,0 : 38,2. Leukocyten 20 560.

Punktion ergiebt Eiter.

Resumé: Bei normaler Menstruation Schmerzen im Unterleib, die als Blinddarmentzündung gedeutet werden. Ueber kindskopfgrosser Tumor, der das kleine Becken ausfüllt, weiter nach links als nach rechts reicht. Die Diagnose wird durch Punktion bestätigt.

20. Frau B., Schieferarbeitersfrau, 44 Jahre alt.

31. 5, Anamnese: „Mutterleiden". Brennen und Schmerzen im Unterleibe. Seit mehreren Tagen weder Blähungen noch Stuhlgang. In letzter Zeit starke Abmagerung. Menses seit $^1/_2$ Jahr unregelmässig, letzte vor 7 Wochen. 7 Entbindungen ohne Kunsthilfe, letzte 1899, im letzten Wochenbett Fieber kurze Zeit. 1 Fehlgeburt 1902.

Befund: In der rechten Seite geht die Leberdämpfung in eine Dämpfung über, die bis zum Darmbeinkamm, nach links bis fast zur Mittellinie reicht.

Vagina leicht bläulich verfärbt, Portio in Retroflectionsstellung. Einzelheiten sind nicht zu fühlen, nur in der rechten Seite ist ein nicht empfindlicher fester Tumor zu tasten. Per Rectum im Douglas ein praller Tumor, der als Uterus angesprochen wird. Das Rectum selbst ist stark nach links verdrängt durch eine Geschwulst, die sehr fest und unverschieblich ist und sich nach oben bis in die Coecumgegend fortsetzt.

Temp. 37,6. Diagnose: Ovarialcarcinom.

Diff-Diagn. Maligner Darmtumor (Coecumcarcinom).

1. 6. Temp. 37,6 : 37,7. Leukocyten 28000. Wegen übelschmeckenden Aufstossens wird eine Magenspülung vorgenommen. Auf Ol. Ricin. und Karlsbader Salz reichliche Stuhlentleerung.

3. 6 Temp. 36,8 : 37,3. Leukocyten 29960. In der Ileocöcalgegend ein derber, länglicher, hühnereigrosser Tumor, der sich nach dem Becken zu verliert. Ueber der Geschwulst gedämpfter Schall, gegen Leberdämpfung durch eine schmale tympanitische Zone abgegrenzt.

Trotz des fehlenden Fiebers wurde auf Grund des Leukocytenbefundes die Diagnose auf Perityphlitis gestellt. Therapie zunächst: Priessnitz'sche Umschläge und flüssige Diät.

4. 6. Temp. 36,0 : 36,5. Keine Schmerzen, Leib aufgetrieben.

5. 6. Temp. 37,6 : 37,0. Leukocyten 42920. Schmerzen im Leib, Stuhlgang dünn, schmerzhaft.

6. 6. Temp. 36,9 : 37,1. Leukocyten 32000. Am Abend starker Blutabgang aus der Vagina, Tamponade. Abort im 2. Monat. Mehr Schmerzen rechts, dünner Stuhl.

7. 6. Temp. 36,9 : 37,3. Kein Blutabgang mehr, Schmerzen geringer, reichlich dünner Stuhl.

8. 6. Temp. 37,6 : 37,8 früh. Leukocyten 26840. Befund bei äusserer Betastung unverändert. Aus der Vagina reichlich blutig ver-

färbte Absonderung. Cervikalkanal für Finger durchgängig. Im erweiterten Cavum uteri Eihautreste. Ausräumung.

Vom rechten Scheidengewölbe nach dem rechten Tumor deutliche Fluctuation. Punktion ergiebt Eiter.

Operation: Nach breiter Eröffnung des Abscesses fliesst reichlich übelriechender Eiter ab. Einführung eines T-Drain. Abends Leukocyten 28480.

9. 6. Temp. 37,4 : 37,0. Leukocyten 25640. Aus dem Drain reichlicher Eiterabfluss.

10. 6. Temp. 37,3 : 37,4. Leukocyten 32240. Beschwerdefrei.

11. 6. Temp. 37,4 : 38,2. Leukocyten 38360. Schmerzen im Halse, besonders beim Kauen. Rechte Parotis stark angeschwollen. Trockener Watteverband.

12. 6. Temp. 37,1 : 38,0. Leukocyten 30560. Schwellung der rechten Parotis zugenommen, auch linke Parotis etwas geschwollen und leicht empfindlich. Aus dem Drain noch immer reichlich Eiter. Keine Unterleibsbeschwerden. Rechts kein Tumor mehr zu fühlen.

13. 6. Temp. 36,0 : 37,0. Leukocyten 25960.

14. 6. Temp. 37,7 : 38,3. Beide Parotiden und beide Submaxillardrüsen unförmig geschwollen, auf Druck äusserst empfindlich. Lebhafte Schmerzen, die auf essigsaure Thonerdeumschläge etwas nachlassen.

15. 6. Temp. 36,7 : 37,4. Leukocyten 24480.

17. 6. Temp. 36,4 : 36,7, Leukocyten 17740. Schwellung der l. Parotis zurückgegangen, r. noch mässige Infiltration. Aus dem Drain mässiger Eiterabfluss.

19. 6. Temp. 36,4 : 37,0. Leukocyten 24200. Schwellung der r. Parotis völlig zurückgegangen, Pat. beschwerdefrei.

22. 6. Temp. 37,2 : 37,0. Leukocyten.

24. 6. Temp. 36,0 : 36,6. Leukocyten 12480.

28. 6. Temp. 36,3 : 39,0. Am 26. und 27. Menses, seit 3 Tagen abendliche Steigerungen der Temp.

29. 6. Temp. 37,2 : 38,1. Leukocyten 17640.

4. 7. Temp. 36,2 : 38,5. Leukocyten 19920. Anhaltendes intermittirendes Fieber. Viel Schmerzen in der r. Seite. Daselbst nichts zu tasten. Aus dem Drain wenig Absonderung.

8. 7. Temp. 37,5 : 37,6. Zustand unverändert.

11. 7. Temp. 36,4 : 38,0. Leukocyten 16000 (nur einmal gezählt). Keine Schmerzen mehr.

15. 7. Temp. 36,2 : 37,2. Leukocyten 19400. Seit 3 Tagen entfiebert, Pat. steht wieder auf. Geringe Secretion aus dem Drain.

20. 7. Temp. 36,9 : 37,0. In den letzten Tagen nur spärliche Secretion aus dem Drain, der deshalb heute entfernt wird.

22. 7. Temp. 36,8 : 37,1. Leukocyten 23400.

23. 7. Temp. 36,4 : 37,4. Leukocyten 22510. Schmerzen unterm r. Rippenbogen. In der Axillarlinie daselbst eine pralle Vorwölbung, derb, sehr empfindlich, nicht gegen die Leber abzugrenzen.

Diagnose: Leberabscess, resp. subphrenischer Abscess.

24. 7. Temp. 37,0 : 38,9. Leukocyten 24250. Schmerzen zugenommen, keine Fluctuation, aber erhöhte Druckempfindlichkeit des Tumors.

25. 7. Temp. 37,4 : 38,0. Tumor zeigt deutliche Fluctuation.

26. 7. Temp. 37,2 : 37,4. Leukocyten 22560. Eröffnung eines

Eiterherdes zwischen Rippenbogen und Leber unter Localanästhesie. Tamponade mit Gaze und Drain.

27. 7. Temp. 36,6 : 37,8. Leukocyten 18 720. Keine Schmerzen, kein Fieber, Verband mit Eiter durchtränkt.

28. 7. Temp. 36,6 : 36,4. Leukocyten 22 400. Nach der Entfernung der Gaze reichliche Secretion aus dem Drain.

30. 7. Temp. 36,1 : 36,6. Leukocyten 16 800.

31. 7. Temp. 36,4 : 36,7. Leukocyten 13 200. Drain gekürzt, Secretion geringer.

3. 8. Temp. 36,7 : 38,0. Drain entfernt, kurzer Gazestreifen eingeführt.

4. 8. Temp. 36,6 : 37,0. Leukocyten 19 500.

6. 8. Temp. 37,1 : 37,1. Leukocyten 16 600.

11. 8. Temp. 36,1 : 37,0. Leukocyten 12 000. Incisionsstelle geschlossen, Pat. steht auf.

14. 8. Temp. 36,4 : 36,8. Leukocyten 9000.

16. 8. Temp. 36,1 : 36,5. Leukocyten 8600.

18. 8. Temp. 36,2 : 36,2. Leukocyten 8000.

19. 8. Entlassen. Befund: Uterus derb, klein. An Stelle der r. Adnexe eine breite bandartige Infiltration, die nach hinten und seitlich der Beckenwand anliegt. Linke Adnexe nicht getastet.

Resumé: Bei einer in letzter Zeit stark abgemagerten, nicht fiebernden Patientin wird ein derber, nicht empfindlicher, unverschieblicher Tumor diagnosticirt, der rechts neben dem Uterus sitzt, bis tief in's kleine Becken reicht, das Parametr. infiltrirt und nach oben bis fast zur Leber geht. Diagnose: Ovarialcarcinom. Diff.-Diagn.: maligner Darmtumor. Leukocyten 28 000. Trotz Fehlen von Fieber Diagnose auf perityphlitische Abscess gestellt. Unter conservativer Behandlung bei weiterem fieberfreien Verlauf Steigerung der Leukocyten bis 42 920. Am 7. Tage Abort im 2. Monat. Am 9. Tage Kolpotomia post. Entleerung von Eiter.

Nach der Kolpotomie kein Abfall der Leukocyten, sondern Steigerung derselben während der Dauer einer doppelseitigen nicht abscedirenden Parotitis.

Nach Ablauf dieser steigt die einmal bis 12 480 zurückgegangene Zahl wieder an, während unregelmässiges Fieber einsetzt, und deutet auf Eiter hin. Am 48. Tage post Colpotomiam. Eröffnung eines subphrenischen Abscesses. Darnach langsamer Rückgang der Leukocytenzahl zur Norm.

21. Frau Alma G., Taglöhnersfrau, 23 J. alt.

17. 6. Anamnese: Am 23. 12. 02 bekam Pat. unter Schweissausbruch, höchstem Angstgefühl, Fieber und schleimigem Erbrechen plötzlich bei normalem Beginn der Periode krampfartige Schmerzen in der r. Unterbauchgegend und um den Nabel. Sie ging in die hiesige Frauenklinik, wo im Januar 1903 per vag. 1 l Eiter entleert wurde, nachdem ein Versuch, von oben zu eröffnen, nicht gelungen war. Nach

9 wöchentlichem Aufenthalt in der Klinik blieb Pat. beschwerdefrei, bis Anfang Juni plötzlich ein ganz ähnlicher Anfall, wieder unter Erbrechen, Schweissausbruch und Angstgefühl auftrat. Unter warmen Umschlägen wurden die Beschwerden etwas besser. Die am 4. Juni eingetretene Regel zeigte geringen Abgang dunklen, dicken Blutes. Auf Anrathen des Arztes, der eine Geschwulst in der Nähe der Gebärmutter festgestellt hatte, kam Pat. von Neuem in die Klinik. Fieber bestand beim letzten Anfall nicht.

Befund: Herz und Lungen gesund.

Der ganze Leib ist, besonders aber r. unterhalb des Nabels, vorgewölbt. Im Verlauf des r. Lig. Poup. eine 12 cm lange Narbe. In der Höhe des Nabels beginnt auf der r. Seite ein Tumor, der, reichlich mannesfaustgross, mit der Athmung nicht verschieblich ist und nicht fluctuirt. Die mediale Grenze des Tumors ist dicht neben der Mittellinie, die laterale bleibt 3 cm von der Spina iliac. ant. sup. entfernt. Die Oberfläche des Tumors ist glatt, er ist anscheinend wenig verschieblich und bei Muskelspannung nicht zu tasten, über ihm gedämpfter Schall.

Vulva klaffend, Introitus nicht geröthet. Vagina weit, im hinteren Vaginalgewölbe straffes Narbengewebe.

Portio kolbig, hinter der Interspinallinie kleine Erosion an der hinteren Lippe. Cervicalsecret glasig, ohne Gonokokken.

Uterus klein, antefl., etwas nach links verdrängt, nicht frei beweglich, weich. Linke Tube leicht verdickt, l. Ovarium etwas schmerzhaft an der seitlichen Beckenwand fixirt.

R. fühlt man eine deutliche Resistenz, die sich mit dem durch die Bauchdecken getasteten Tumor bewegt. Adnexe daraus nicht abzutasten.

Diagnose: eine bestimmte Diagnose nicht gestellt, es wird angenommen, dass es sich um eine alte Perityphlitis und ein rechtsseitiges Kystom handelt.

17. 6. Temp. Abends 36,6.

18. 7. Temp. 36,4 : 36,6.

19. 7. Temp. 36,3 : 36,8. Leukocyten 12900. Bettruhe.

22. 6. Temp. 36,6 : 36,8. Leukocyten 14400.

25. 6. Temp. 36,2 : 36,2. Leukocyten 17600. Es wird vereitertes Kystom vermuthet.

27. 6. Temp. Morgens 36,7.

Operation; Hautschnitt längs, 3 cm r. von der Mittellinie entfernt, vom Schambeinast bis zur Höhe des Nabels. Abpräpariren der Fascie von der Unterlage und Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie. Das Netz ist allseitig mit der vorderen Bauchwand adhärent, auch unter den Darmschlingen überall Adhäsionen, sodass das kleine Becken vollständig abgedeckt ist. Beim Lösen der Verwachsungen wird rechts eine Höhle eröffnet, aus der sich Eiter, zum Theil in die Bauchhöhle entleert, der sorgfältig ausgetupft wird. Bei weiterer Lösung der Verwachsungen wird auch in der Gegend des S. romanum eine abgekapselte Eiterhöhle eröffnet. Ganz allmählich gelingt es, die l. Adnexe frei zu präpariren, die ebenfalls in starke Verwachsungen eingebettet sind; sie werden herausgelöst und abgetragen. Auch die r. Adnexe werden frei präparirt und die r. Tube ebenfalls entfernt. Beide Tuben wenig verdickt, verschlossen.

Es wird der Proc. vermiformis aufgesucht, der am distalen Ende etwa mannsfingerdick ist. Er wird entfernt.

Die verwachsenen Darmschlingen, die die Wände der beiden Eiterhöhlen gebildet hatten, werden so weit nöthig, gelöst. Nach sorgfältigster Blutstillung Schluss der Bauchhöhle.

Dauer der Operation 2 Stunden.

Diagnose: Chronische Perityphlitis. Abgekapselte vereiterte peritonische Exsudate.

Temp. Abends 37,5.

28. 6. Temp. 37,1 : 37,4. Leukocyten 32280. Starke Unterleibsschmerzen, viel Brechreiz, kein Flatus (Morphium).

29. 6. Temp. 36,4 : 37,3. Nachmittags Blähung, Brechreiz gering. Eintritt der Menses. Viel Unterleibsschmerzen.

1. 7. Temp. 36,8 : 36,2. Leukocyten 23200. Blähungen gehen gut ab, auch Stuhl entleert. Wundränder liegen gut aneinander, nicht geröthet.

3. 7. Temp. 37,0 : 36,7. Leukocyten 12800.

7. 7. Temp. 36,3 : 36,6. Leukocyten 10640. Seidennaht entfernt, Wunde sieht gut aus.

13. 7. Temp. 36,5 : 37,3. Leukocyten 14640. Im untersten Drittel der Narbe bildet sich hartes Infiltrat (Vereiterung!) Nasser Verband.

18. 7. Temp. 36,9 : 36,9. Leukocyten 12720.

19. 7. Temp. 36,2 : 36,8. Aus dem unteren Wundwinkel reichlich Eiter.

21. 7. Temp. 36,7 : 36,5. Leukocyten 15890. Pat. steht auf. Wunde geschlossen.

22. 7. Temp. 36,7 : 36,9. Leukocyten 16980. Apfelgrosses Infiltrat in der Mitte des Hautschnittes, aus einem Stichcanal etwas Eiter.

24. 7. Temp. 36,0 : 36,2. Leukocyten 13200. Reichliche Eitersecretion aus der Wunde.

29. 7. Temp. 36,3 : 36,6. Leukocyten 9250.

30. 7. Temp. 36,0 : 36,1. Wunde fast ganz trocken.

2. 8. Temp. früh 36,0. Leukocyten 8880. Wunde völlig geschlossen. Entlassen.

Resumé: Vor 6 Monaten Entleerung von 1 l Eiter per colpotomiam. Jetzt Tumor rechts neben Uterus bis über Nabelhöhe. Kein Fieber. Vermuthungsdiagnose: Alte Perityphlitis mit Cyst. ovar. dextr.

Leukocyten 12900, steigen bis 17600 in 6 Tagen, so dass verjauchtes Kystom angenommen wird. Laparotomie ergiebt abgekapselte Eiterherde, zwischen den Darmschlingen der fingerdicke Proc. vermiformis.

Leukocyten 2 Tage vor der Operation 17600, am Tage nach der Operation 32280.

Am 15. Tage post oper. lässt die Leukocytenzahl (14640) trotz Fehlens von Fieber bei einem kleinen Infiltrat der glatt geheilten Bauchwunde Eiter vermuthen. Nach Entleerung fällt die Leukocytenzahl continuirlich ab.

22. Frau Franziska L„ Eisendrehersfrau, 25 J. alt.

27. 6. Anamnese: Vater und eines von sechs Geschwistern lungenleidend. Pat. selbst hat die Kinderkrankheiten, Nervenfieber und und Gürtelrose durchgemacht. Sie ist regelmässig in nicht ganz vierwöchentlichen Intervallen menstruirt, das letzte Mal vom 24.—26. 6., hat keine Entbindung und keine Fehlgeburt durchgemacht. Ein halbes Jahr nach der Verheirathung bekam Pat. Brennen beim Wasserlassen, das eine Zeit lang so stark war, dass sie kaum spontan entleeren konnte. Ausfluss war gering. Auf Ausschabung Besserung der Beschwerden, aber Zunahme der Menses an Stärke. Die Operation einer bei der Abrasio festgestellten linksseitigen Geschwulst wurde damals verweigert. Pat. fühlte sich sehr elend und nahm im letzten Jahre ab.

Seit einiger Zeit Nachtschweiss, kein Husten. kein Auswurf.

Befund: Ueber den Lungen nichts Krankhaftes. Herz gesund. Leib mässig gespannt. Tumor nicht durchzufühlen. Vulva geschlossen, Introitus ohne Reizerscheinungen. Vagina glatt, ziemlich eng, hinteres Scheidengewölbe von rechts her etwas vorgewölbt.

Der Uterus ist anscheinend retrovertirt, zu beiden Seiten liegen zwei hühnereigrosse derbe Tumoren, die sich seitlich und hinten nicht genau abtasten lassen. Der rechte Tumor reicht bis zur Höhe des inneren Muttermundes herunter. Der linke sitzt der oberen linken Uteruskante breit auf. Auch vom vorderen Scheidegewölbe fühlt man einen hühnereigrossen Tumor, der continuirlich in die rechts neben dem Uterus liegende Geschwulst übergeht.

Portio ist elevirt, gegen die Symphyse gedrängt.

Temp. Abends 36,5.

Diagnose: Pyosalpinx bilateralis gonorrhoica.

Diff.-Diagn.: Pyosalpinx bilateralis tuberculosa.

29. 6. Temp. 37,3 : 36,9. Leukocyten 6400.

2. 7. Temp. früh 36,0. Leukocyten 6880 (um 11 Uhr gezählt, früh um 8 Uhr Kaffee ohne Semmel).

Operation: Paramedianer rechtsseitiger Haut- und Fascienschnitt und Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie. Die Därme sind untereinander und mit dem Peritoneum, mit der Blase, dem Uterus und den Adnexen verwachsen. Beim Lösen der Verwachsungen von Dünndarmschlingen entleert sich etwas Eiter, und es werden mehrere Herde, die mit käsigen Massen angefüllt sind, eröffnet, deren grösster nach dem Douglas zu liegt. Die Adhäsionen sind ausserordentlich derb und zahlreich, es gelingt nicht, die Adnexe sichtbar zu machen. Die Haupteiterhöhle wird nach der Scheide hin drainirt, dann die Bauchhöhle geschlossen. Dauer der Operation 1 Stunde 12 Minuten.

Temp. Abends 36,9.

3. 7. Temp. 37,3 : 38,1. Leukocyten 10000. Urin reichlich 800. Leib sehr schmerzhaft, Abgang von Flatus.

5. 7. Temp. 36,7 : 37,4. Leukocyten 8360. Schmerzen halten an. Stuhlgang noch nicht entleert.

7. 7. Temp. 36,7 : 37,7. Leukocyten 6240. Drain aus Vagina entfernt. Wundränder des Hautschnittes geröthet, etwas Eiter.

10. 7. Temp. 37,1 : 37,1. Leukocyten 7400. Stuhlgang gestern und vorgestern. Wunde secernirt in den unteren Partieen.

14. 7. Temp. 37,9 : 37,9. Leukocyten 6320. Status idem.

21. 7. Temp. 36,0 : 36,6. Leukocyten 7000. Nachtschweisse, über der linken Spitze etwas Rasseln.

1. 8. Temp. 39,2 : 36,8. **Leukocyten** 8080. **Wundränder stark verbreitert, zeigt zahlreiche, für Tuberculose typische Granulationen (mikroskopisch: deutliche Riesenzellen). Lungenerscheinungen zurückgegangen.**

10. 8. Temp. 37,7 : 37,5. **Leukocyten** 6720. **Trotz mehrfacher Argentumätzung und Abkratzung der schlaffen Granulationen bilden sich dieselben immer aufs Neue. Jodoformbehandlung.**

16. 8. Temp. 36,4 : 37,8. **Leukocyten** 7040. **Anhaltend intermittirendes Fieber, Nachtschweisse, kein Husten, kein Auswurf. Lunge ohne Befund.**

22. 8 Temp. 36,2 : 37,2. Granulationen schlaff. Pat. verlangt ihre Entlassung und verlässt mit ungeheilter Wunde die Klinik.

Resumé: Phthisisch stark belastete Frau. Jederseits neben dem Uterus ein hühnereigrosser Tumor. Leukocyten 6400, am Tage der Operation 6880, kein Fieber. Diagnose: Pyosalp. dupl. gonorrh. aut. tuberc. Bei Operation frischer Eiter und alte Käseherde. Leukocyten am Tage danach 10000, am 4. Tage post. op. 6240. Wochenlange Eiterung der Bauchwunde mit typischen tuberculösen Granulationen ohne Steigerung der Leukocyten.

23. Frau G., Griffelmachersfrau, 38 Jahre alt.

28. 5. Anamnese: Im letzten Wochenbett vor 5 Jahren Fieber, 3 Wochen lang. Ein Jahr darauf Fehlgeburt. Seitdem Schmerzen im Leibe, besonders links, die damals mit Brennen beim Wasserlassen und gelbem Ausfluss anfingen. Die Periode ist in letzter Zeit viel länger. In Zwischenräumen von 7—8 Wochen starke Schmerzanfälle.

Befund: Kein Colostrum. Introitus nicht geröthet. Vagina glatt, enthält schleimiges Secret. Uterus derb, hühnereigross, anteflectirt. Rechts neben dem Uterus ein kleinapfelgrosser Tumor, derb, der bis in den Douglas reicht und die Adnexe nicht heraustasten lässt. Links ein kleinerer Tumor neben dem Uterus, aus dem ebenfalls die Adnexe nicht zu isoliren sind.

Diagnose: Pyosalpinx bilateralis (kein Eiter).

Temp. 36,2 : 37,0. Leukocyten 8120.

30. 5. Temp. früh 37,4. Leukocyten 7600.

Operation: Suprasymphysärer Fascienquerschnitt. Uterus und Rectum breit und fest verwachsen, ebenso die z. Th. durch die Adhäsionen in apfelgrosse Tumoren verwachsenen Adnexe. Spaltung des Uterus und Ausspülen der breit verwachsenen festabgekapselten Adnextumoren, wobei der rechte platzt und Eiter entleert. Drainage des Douglas.

6. 7. Geheilt entlassen.

Resumé. Rechts und links neben dem Uterus derbe Tumoren, rechts apfelgross, links etwas kleiner. Diagnose: alte Pyosalpinx ohne Eiter. Leukocyten 8120 und am Operationstage 7600. Operation ergiebt trotzdem Eiter.

24. Fräulein Elsa U., puella Publica, 17 Jahre alt.

20. 6. Anamnese: Seit April d. J. Schmerzen in beiden Seiten des Unterleibes, darauf wiederholte Schmerzanfälle und profuse Menstrual-

blutungen, die mit wehenartigen Schmerzen verbunden waren. Aehnliche Schmerzen intra coitum.

Befund: Lunge und Herz gesund.

Vulva geschlossen. Introitus geröthet, ebenso Ausführungsgänge der Barthol. Drüsen. Aus der Urethra kein Secret.

Vagina mittelweit, blassroth, nicht aufgelockert, enthält eitriges Secret. In Cervix- und Vaginalsecret keine Gonokokken.

Portio zapfenförmig in der Interspinallinie. Uterus retrovertirt, in mächtige Tumorenmassen eingebettet, gegen die er sich nicht deutlich abgrenzen lässt. R. neben und hinter dem Uterus, bis dicht an die Bauchdecke reichend, ein über kindkopfgrosser Tumor, der hinter dem Uterus in einen apfelgrossen, von dem ersten nicht ganz scharf abgrenzbaren Tumor übergeht, welcher der l. Uteruskante breitbasig aufsitzt und sich nach dem Douglas hin erstreckt. Beide Tumoren sind glatt, druckempfindlich, derb. Adnexe daraus nicht abzutasten.

20. 6. Temp. 36,7 : 37,5. Leukocyten 14 720.

Diagnose: Pyosalpinx bilateralis mit Eiter.

23. 6. Temp 36,1 : 36,8. Leukocyten 14480.

26. 6. Temp. 36,6 : 37,0. Leukocyten 13880.

27. 6. Operation: Salpingo-oophorectomia sinistra, Salpingectomia dextra durch suprasymphysären Querschnitt nach Pfannenstiel. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, dass zahlreiche Verwachsungen zwischen Netz, Därmen, Uterus und Adnexen bestehen. Nach dem Lösen der Verwachsungen zeigt sich, dass beide Tuben in hühnereigrosse Tumoren umgewandelt sind, die beim Herausschälen einreissen. Aus beiden Tumoren entleert sich Eiter. Abtragen der Adnexe. Blutstillung und Tamponade des Douglas durch die Vagina mit T Drain.

Dauer der Operation 1 Stunde 25 Minuten.

28. 6. Temp. 37,1 : 37,8. Blutung aus dem Uterus (Menses). Erbrechen und Aufstossen bis heute. Starke Schmerzen im Leibe.

29. 6. Temp. 36,6 : 37,0. Leukocyten 25000.

2. 7. Temp. 36,4 : 37,2. Leukocyten 19540. Befinden gut. Wunde reactionslos

4. 7. Temp. 36,4 : 36,9. Leukocyten 11200.

6. 7. Temp. 36,3 : 37,1. Leukocyten. Wunde reactionslos geheilt. T Drain entfernt.

7. 8. Temp. 36,3 : 37,0. Leukocyten 12800.

10. 7. Tem. 36,3 : 36,7. Leukocyten 14400.

14. 7. Temp. 36,4 : 36,9. Pat. steht auf.

15. 7. Temp. früh 36,5. Leukocyten 10240. Entlassen. Uterus retroflectirt, aber gut beweglich. Links: Stumpf klein, schmerzhaft, Rechts: Ovarium vergrössert, nicht schmerzhaft, wenig verschieblich.

Resumé: Ueber dem Uterus r. ein kindkopfgrosser, l. ein apfelgrosser Tumor. Kein Fieber. Leukocyten 14 720. Diagnose: Pyosalp. bilat. mit Eier. Operation ergiebt Eiter.

Am Tage vor der Operation Leukocyten 13880, am 2. Tage danach 25 000, dann Abfall, aber bei der Entlassung am 22. Tage nach der Operation noch immer 10 240.

25. Frau Lina M., Fabrikantenfrau, 34 J. alt.

2. 6. Anamnese: 4 Entbindungen spontan, letzte vor 6 Wochen. Im Anschluss daran heftige Kreuz- und Mastdarmschmerzen, grosse Mattigkeit. Stets viel Hitze und mehrfach Schüttelfröste. Pat. stand nach 14 Tagen auf, war sehr schwach. Während der Krankheit und nachher hartnäckige Stuhlverstopfung. Der deswegen consultirte Arzt fand eine Geschwulst neben der Gebärmutter.

Befund: Herz und Lunge gesund.

Leib weich, nirgends ein Tumor zu tasten, linke Unterleibsseite sehr empfindlich.

Vulva klaffend, Introitus nicht geröthet. Vagina etwas livide verfärbt. Portio zapfenförmig, in der Interspinallinie. Im Cervicalsecret keine Gonokokken. Corpus uteri retrovertirt, im hinteren Douglas fühlt man einen kleinapfelgrossen derben Tumor von unebener Oberfläche, der sich gegen das Corp. uteri nicht abgrenzen lässt und ihm breit aufsitzt. Der Tumor setzt sich nach l. fort. Linke Adnexe aus ihm nicht auszutasten. R. Tube schlank, r. Ovarium nicht palpirt.

Temp. Abends 37,4.

Diagnose: Pyosalpinx septica sinistra post partum.

3. 6. Temp. 36,7 : 36,3. Leukocyten 11520. Viel Leibschmerzen. Priessnitz. Camillensitzbad 2 tägig.

6. 6. Temp. 36,9 : 36,5. Leukocyten 11200. Schmerzen gleich stark.

11. 6. Temp. 36,7 : 36,4. Leukocyten 12500.

12. 6. Temp. 36,5 : 5 : 37,6. Leukocyten 15480. Da die Schmerzen in gleicher Weise anhalten, wird Operation beschlossen, obgleich Eiter vermuthet wird.

13. 6. Operation: Eröffnung der Bauchhöhle durch suprasymphysären Querschnitt. Der Uterus ist mit der vorderen Bauchwand adhärent, die l. Adnexe sind in frische Verwachsungen eingebettet. Das uterine Ende der l. Tube ist verdickt, der Pavillon ist offen. Bei der Lösung der Adhäsionen reisst ein dem Ovarium angehöriger Tumor im Douglas ein, es entleert sich Eiter, dessen sofortige mikroskopische Untersuchung Streptokokken ergiebt. Abtragen der l. Adnexe, Lösung der Verwachsungen im Douglas. Dabei nochmals Eiterentleerung aus abgekapselter Höhle. Drainage durch Vagina, Schluss der Bauchhöhle.

Dauer 1 Stunde 6 Minuten.

14. 6. Temp. 37,5 : 38,0. Leukocyten 24800. Leichter Meteorismus. Zunge feucht. Abgang von Flatus. Starke Schmerzen.

15. 6. Temp. 37,6 : 37,8. Leukocyten 21440. Leib nicht druckempfindlich, Befinden besser.

16. 6. Temp. 37,3 : 37,8. Leukocyten 19160. Stuhlgang. Leib weich.

18. 6. Temp. 37,4 : 37,7. Leukocyten 15960. Aus dem r. Mundwinkel, wo Drain lag, eitrige Secretion seit gestern.

20. 6. Temp. 36,8 : 36,5. Leukocyten 11680.

23. 6. Temp. 37,1 : 37,1. Leukocyten 10840. Aus beiden Wundwinkeln eitrige Secretion, Wundränder in der Mitte verklebt.

26. 6. Temp. 36,3 : 36,7. Leukocyten 7400. Secretion geringer.

30. 6. Temp. 36,5 : 36,7. Leukocyten 8000. Wunde fast vernarbt, Befinden gut.

3. 7. Temp. 36,5 : 36,5. Leukocyten 8480.

11. 7. Temp. 36,4 : 37,1. Leukocyten 9400. Pat. sitzt auf. Schmerzen im Kreuz. Scheidendrain entfernt.

18. 7- Tem. 36,0 : 37,0. Leukocyten 8600.

Resumé: Vor 6 Wochen Partus. Im Anschluss daran Schüttelfröste. Links neben dem Uterus ein kleinapfelgrosser Tumor, derb. Leukocyten 11 200 bis 15 480. Kein Fieber. Diagnose: Septische Pyosalpinx, Eiter enthaltend.

Am Tage vor der Operation 15 480, am Tage nach ihr 24 800. Am 13. Tage post op. keine Steigerung mehr.

26. Frau Milly Sch., Reisendenfrau, 38 J. alt.

22. 7. Anamnese: Ein Bruder an Phthise gestorben. Der Mann hat mehrmals Gonorrhoe, einmal Ulcus molle mit Bubo gehabt. Pat. war bis zur Verheirathung gesund. Menses regelmässig, 4 wöchentlich, ohne Schmerzen, mässig stark. Gleich nach der Hochzeit starker Ausfluss mit heftigen Unterleibsschmerzen, sodass sie vom 2. Tage ab 7 Wochen liegen musste. Sie wurde mit Ausspülungen und Tampons behandelt. Seitdem war Pat. immer leidend und oft wegen Gebärmutter- und Eierstockentzündung in ärztlicher Behandlung. Vor 10 Tagen plötzlich lebhafte Schmerzanfälle im Unterleib mit Fieber bis 39,0. Da die Schmerzen an Intensität dauernd zunahmen, kam Pat. hierher.

Befund: Herz und Lungen o. B.

Leib gleichmässig aufgetrieben, Bauchdecken fettreich. Wegen starker Schmerzhaftigkeit ist durch sie Nichts hindurchzufühlen. Ueberall tympanitischer Schall. Rima geschlossen. Aus Urethra kein Secret. Ausführungsgänge der Barthol. Drüsen von stecknadelknopfgrossem rothen Hof umgeben. Vagina blass, weit, enthält sehr viel schleimig-eitriges Secret. Uterus retroponirt, allseitig von derben Tumormassen umgeben, aus denen er sich nicht isolirt austasten lässt. Links neben und hinter dem Uterus ein apfelgrosser Tumor, der nach der seitlichen Beckenwand zu in eine derbe, breite Infiltration übergeht. Rechts ein ähnlicher etwas kleinerer, im Douglas adhärenter Tumor, der sich von der seitlichen Beckenwand abgrenzen lässt. Ileocoecalgegend ist frei.

Diagnose: Pyosalpinx duplex. Pelveoperitonitis.

23. 7. Temp. Abends 37,1. Leukocyten 22960 (früh gezählt). Priessnitzumschläge.

26. 7. Temp. 36,4:37,0. Leukocyten 19200. Sitzbäder. Priessnitz. Leibschmerzen geringer.

28. 7. Temp. 36,8 : 37,5. Leukocyten 15440.

30. 7. Temp. 36,5 : 37,2. Leukocyten 14720. Narkosenuntersuchung bestätigt den obigen Befund. Auch der linke Tumor lässt sich jetzt gegen die Beckenwandung abgrenzen. Das subjective Befinden ist viel besser. Ziehende Schmerzen im Unterleib halten an.

2. 8. Temp. 37,1 : 37,1. Leukocyten 18360. Schmerzen anhaltend. Es wird trotz Vermuthung von Eiter die Operation beschlossen.

5. 8. Temp. 36,4 : 36,5. Leukocyten 16900.

6. 8. Operation: Eröffnung der Bauchhöhle durch suprasymphys. Fascienquerschnitt. Rechts und links neben dem Uterus derb adhärente Tumoren. Beim Lösen des rechtsseitigen Tumors entleert sich Eiter.

Auch der linksseitige Tumor reisst ein, es werden eingedickte Eitermassen sichtbar. Entfernen der linken Adnexe und der rechten Tube. Nach Blutstillung und Drainage des Wundbettes durch die Vagina Schluss der Operation.

Dauer 1 Stunde 12 Minuten.

8. 8. Temp. 36,2 : 36,5. Leukocyten 24000. Sehr heftige Leibschmerzen, Abgang von Flatus.

11. 8. Temp. 36,4 : 36,7. Leukocyten 12100. Stuhlgang gewesen. Schmerzen geringer.

14. 8. Temp. 37,0 : 37,2. Leukocyten 9850. Gaze gezogen. Wunde gut. Befinden gut.

20. 8. Temp. 36,1 : 36,7. Leukocyten 9700. Wunde primär geheilt. Befinden sehr gut.

25. 8. Temp. 36,3 : 36,6. Leukocyten 8400.

26. 8. Geheilt entlassen.

Resumé: Pat. mit peritonitischen Erscheinungen. Jederseits neben dem Uterus apfelgrosser Tumor. Leukocyten zwischen 22960 und 14720. Kein Fieber. Diagnose: Pyosalpinx dupl. mit Eiter. Pelveoperitonitis.

Am Tage vor der Operation 16900, am Tage nachher 24000. Nach 6 Tagen keine Steigerung mehr.

27. Frau Anna T., Küchenchefsfrau 24 J. alt.

11. 7. Anamnese: Eltern, 8 Geschwister gesund. Bei der letzten Gravidität Schmerzen in beiden Seiten des Unterleibs. Wochenbett fieberfrei, nur Harndrang. Nachdem Pat. aufgestanden war, nahmen die Schmerzen im Unterleib und der Harndrang zu. Seit 5 Wochen behandelt mit Umschlägen und Ichthyoltampons, ohne Besserung. Jetzt sehr viel Drang zum Wasserlassen, der Urin muss mit Katheter entfernt werden und auch nach der Entleerung der Blase hält der Drang an. Dazu brennende Schmerzen im Unterleib und Kreuzschmerzen.

Befund: Herz und Lungen gesund.

Leib ziemlich stark aufgetrieben, Bauchdecken fettreich, weich. Rechts und links über dem Poupart'schen Bande Druckempfindlichkeit, links fühlt man durch die Bauchdecken ein dem Ligamentum Pouparti parallelen, strangartigen, nach dem Uterus zu verlaufenden, sehr empfindlichen Tumor.

Rima geschlossen, Introitus geröthet, ebenso Urethralmündung und Ausführungsgänge der Barthol. Drüsen, die beide etwas geschwollen sind. Vagina weit, geröthet, reichlich schleimig-eitriges Secret.

Portio zapfenförmig, keine Erosion, in der Interspinallinie.

Corp. ut. antevertirt, flectirt, hühnereigross, derb, in seiner Beweglichkeit etwas behindert durch einen hühnereigrossen Tumor, der der linken Uteruskante breit aufsitzt und aus dem sich Tube und Ovarium nicht austasten lassen. Rechts neben dem Uterus ein kleinfingerdicker Strang (die Tube), sehr empfindlich. Rechtes Ovarium isolirt nicht getastet.

Cystoskopie ergab blasse Blasenschleimhaut, breite Ureteren, gleichmässig spritzend und durchgängig. Temp. Abends 37,4. Leukocyten 12250.

Diagnose: Pyosalpinx bilateralis gonorrhoica praecip. sin., noch Eiter.

Bartholinitis et Pelveoperitonitis gonorrhoica.

14. 8. Temp. 36,1 : 36,4. Leukocyten 10520.

15. 8. Operation: Salpingectomia bilateralis durch suprasymphys. Querschnitt nach Pfannenstiel. Uterus mit den Nachbarorganen adhärent, linke Tube am uterinen Ende verdickt, keulenförmig nach dem abdominellen Ende angeschwollen, das im Douglas fast adhärent ist. Rechte Tube daumendick, ebenfalls nach hinten umgebogen und mit dem hinteren Blatte des Lig. lat. und Darmschlingen adhärent. Bei der Lösung der Verwachsungen entleert sich aus der linken Tube etwas Eiter. Beide Tuben werden entfernt. Nach Uebernähung der Adhäsionsstellen und Blutstillung Schluss der Bauchhöhle.

Dauer: 1 Stunde 28 Minuten.

16. 8. Temp. 37,4 : 37,4. Leukocyten 19640. Etwas Husten. Urin spontan. Blähungen bereits abgegangen.

18. 8. Temp. 36,3 : 37,7. Leukocyten 14200. Gestern Stuhlgang. Immer noch Husten.

24. 8. Temp. 36,2 : 37,1. Leukocyten 10360. Auf Apomorph. mit Morph. Husten viel geringer. Wunde sieht gut aus.

30. 8. Temp. 36,5 : 36,7. Leukocyten 8600. Befinden sehr gut. Steht auf. Kein Husten mehr.

4. 10. Temp. früh 36,1. Entlassung. Befund: Glatte, feste lückenlose Narbe. Uterus klein, beweglich, r. Ovarium klein, l. etwas vergrössert, beide nicht schmerzhaft und leidlich beweglich.

Resumé: Beiderseits geschwollene Barthol. Drüsen. R. neben dem Uterus hühnereigrosser Tumor, l. verdickte Tube. Leukocyten 12 250 und 10 520. Kein Fieber. Diagnose: Pyosalp. dupl., vermuthlich Eiter. Operation ergiebt Eiter. Leukocyten am Tage vor der Operation 10 520, am Tage nachher 19 640. Continuirlicher Abfall der Leukocytenzahlen.

28. Fräulein Marie H., Dienstmädchen, 19 J. alt.

Anamnese: Menses 3 wöchentlich, letzte zur Zeit. Keine Entbindung und Fehlgeburt. Pat. hatte seit 2 Jahren Fluor ohne Beschwerden. Seit 14 Tagen sehr heftige Leibschmerzen in beiden Seiten, die krampfartig auftraten. Ebenso Stuhlverstopfung seit der Zeit.

Befund: Ueber der Herzspitze systolisches Blasen. Ueber dem rechten Mittellappen vereinzeltes Pfeifen. Leib leicht aufgetrieben, nirgends besonders empfindlich. Mammae gut entwickelt, ohne Inhalt. Rima geschlossen, Introitus ohne Entzündungserscheinung, nur die Ausführungsgänge der Barthol. Drüsen sind geröthet, die Drüsen selbst nicht fühlbar.

Vagina glatt, Portio zapfenförmig, Uterus klein, derb, anteflectirt. Die l. Tube ist am uterinen Ende stark verdickt, geht über in einen hühnereigrossen, derben, höckrigen Tumor, aus dem das Ovarium nicht herauszutasten ist, und das bis zur Beckenwand reicht. Ebenso r. neben dem Uterus ein hühnereigrosser Tumor, in den die bereits am uterinen Ende verdickte Tube übergeht, und aus dem das Ovarium auch hier nicht herauszutasten ist.

Temp. Abends 37,3.

Diagnose: Pyosalpinx bilateralis.

30. 8. Temp. 36,0 : 36,5. Leukocyten 16160.

2. 9. Temp. 36,0 : 36,6. Leukocyten 17130. Diagnose: Eiter.

3. 9. Operation: Eröffnung der Bauchhöhle durch suprasymphys. Querschnitt. In ihr befindet sich etwas Ascites. Die Därme sind untereinander, mit den Beckenwänden, dem Uterus und den Adnexen, ebenso wie diese untereinander breit verklebt. Lösung der Verwachsungen, Entfernung der beiden Tuben, wobei sich aus der linken dünnflüssiger, nicht riechender Eiter entleert, und des grössten Theiles des r. Ovariums. Nach Blutstillung Schluss der Bauchhöhle. Dauer 2 Stunden 16 Minuten.

4. 9. Temp. 38,0 : 37,6. Leukocyten 23460.

10. 9. Temp. 36,5 : 37,3. Leukocyten 9600.

Resumé: Jederseits neben dem Uterus ein hühnereigrosser Tumor. Leukocyten 16 160 und 17 130, kein Fieber. Diagnose: Pyosalp. dupl. mit Eiter. Operation ergiebt Eiter. Am Tage ant. op. 17 130, am Tage post. op. 23 460 Leukocyten. Nach einer Woche 9600.

Tabelle 1.

Nr.	Name	Krankheit	über 16 000	10- bis 16 000	unter 10 000	Eiter	Fieber
1.	Frl. R.	Chron. Pelveoperit. nach Pyosalpinx	2 (4 Wochen ante op.)	—	2 (kurz ante op.)	—	ja — nein
2.	Fr. Sch.	„	—	—	2	—	—
3.	Fr. Ehr.	„	—	—	4	—	—
4.	Frl. St.	„	—	—	3	—	—
5.	Fr. C.	Gravid. tub. mit Hämatocele	—	—	2	—	—
6.	Frl. E.	„	—	—	2	—	—
7.	Fr. V.	„	—	—	2	—	—
8.	Fr. L.	„	—	—	2	—	—
9.	Fr. L.	Tubenruptur	1	—	—	—	—
10.	Frl. S.	stielgedr. Kystom Gravid. mens. V	1	—	—	—	—
11.	Frl. H.	Periton. (Ulc. ventr.)	—	—	1	ja	?
12.	Fr. Zsch.	„ (Perityphl.)	—	1	—	ja	nein
13.	Frl. D.	„ Darmperfor. Sark. ovar et intest.	1	—	—	ja	37,6
14.	Fr. Br.	Pyelonephritis bil.	39000—48000	—	—	ja	einmal38,4
15.	Fr. L.	Parametris supp.	—	2	—	ja	ja
16.	Fr. Mag.	Poycele retrouterina	2	1	—	ja	nein
17.	Fr. Meip.	„ „	—	3	—	ja	ja
18.	Fr. J.	„ „	1	1	—	ja	nein
19.	Fr. P.	„ „	2	—	—	ja	nein
20.	Fr. B.	perityphl. Abscess	5	—	—	ja	einmal37,9
21.	Er. G.	„ „	1	2	—	ja	nein
22.	Fr. L.	Pyosalp. tub.	—	—	2	ja	nein
23.	Fr. Gr.	„ gon.	—	—	2	ja	nein
24.	Frl. U.	„ gon.	—	3	—	ja	nein
25.	Fr. M.	„ sept.	—	4	—	ja	nein
26.	Fr. Sch.	„ gon.	4	2	—	ja	nein
27.	Fr. T.	„ gon.	—	2	—	ja	nein
28.	Frl. H.	„ gon.	—	2	—	ja	nein

Von den angeführten Fällen waren:

a) chronische Pelveoperitoniden als Residuen von Pyosalpinx . . . . . . 4 (1, 2 ,3, 4),
b) Extrauteringraviditäten mit Hämatocele 4 (5, 6, 7, 8),
c) " " frischer Tubenruptur 1 (9),
d) Peritonitiden 3 (11, 12, 13),
e) Kystoma ovarii mit Stieldrehung . . 1 (10),
f) Pyelonephritis 1 (14),
g) Parametritis 1 (15)
h) Pyocelen, bei denen der Eiter durch Kolpotomie abgelassen und dadurch der Ausgang der Eiterung unbestimmt blieb 4 (16, 17, 18, 19),
i) Perityphlitische Abscesse 2 (20, 21),
k) Pyosalpingen . . . . 7 (22—28).

Zu a) Bei allen 4 Patientinnen handelte es sich um die Residuen ehemaliger Pyosalpingen. In 2 Fällen (1 und 3) wurden noch bröcklige gelbe Massen, die als alter eingedickter Eiter anzusehen waren, gefunden. Bei der einen Patientin bestand bei der Aufnahme am 17. 4. hohes Fieber und eine Leukocytose von 17200, die in 10 Tagen unter anhaltendem Fieber auf 21 000 stieg. Nach der Anamnese und dem klinischen Bilde konnte es sich nur um eine septische Pyosalpinx post partum handeln. Von einer operativen Entfernung der Pyosalpinx musste wegen der grossen Gefahr der septischen Peritonitis, die natürlich durch Einreissen des Tubensackes hätte entstehen können, zunächst abgesehen werden. Auch der Abfall der Temperatur ist kein sicheres Zeichen für das Aufhören der Eiterung. Deshalb wurde erst dann die Operation vorgenommen, als die Zählung der weissen Blutkörperchen zweimal Werthe von 7040 und 8400 ergeben hatte. Die Annahme, dass Eiter jetzt nicht mehr vorhanden sei, erwies sich als richtig.

Auch bei den 3 anderen Erkrankungen, deren entzündlicher Charakter ebenfalls vorher diagnosticirt war, wurde die auf Grund des Leukocytenbefundes aufgestellte Vermuthung, dass Eiter nicht mehr vorhanden sei, regelmässig bestätigt.

Zu b) In allen diesen Fällen wurde die Diagnose auf Tubarabort mit nicht verjauchter Hämatocele gestellt. Differentialdiagnostisch kam 2mal (6, 7) Pyosalpinx in Betracht. Bei beiden fanden sich grosse prallelastische, den Uterus nach beiden Seiten

hin überragende Tumoren, die falls es sich thatsächlich um eine Pyosalpinx gehandelt hätte, unbedingt noch frischen Eiter hätten enthatten müssen. Die Leukocytenzählung ergab beide Male normale Werthe. Es wurde deshalb auf das Nichtvorhandensein von Eiter geschlossen. Dadurch erschien die Dignose: „nicht verjauchte Hämatocele" gesichert und wurde bestätigt in diesen wie auch in den beiden anderen Fällen, die schon nach dem klinischen Bilde allein dahin gedeutet waren. Es zeigte sich also die Leukocytenzählung in diesem Falle auch als differentialdiagnostisch wertvoll, indem sie zweimal eine Pyosalpinx und jedesmal die Verjauchung der Hämatocele mit Sicherheit ausschliessen liess. Das war aber insofern von Wichtigkeit, als damit ein sofortiger operativer Eingriff per laparotomiam gerechtfertigt war, der bei einer septischen Pyosalpinx oder bei verjauchter Hämatocele entschieden contraindicirt gewesen wäre.

Zu c) Im Falle 9 handelte es sich ebenfalls um eine Hämatocele, die jedoch mit einer frischen Tubenruptur complicirt war. Als differentialdiagnostisch kam in Betracht Perforationsperitonitis nach Pertityphlitis. Der kleine jagende Puls und der aufgtriebene Leib konnten für Beides sprechen. Das Fehlen der Temperatursteigerung liess ebenfalls eine Peritonitis nicht ausschliessen. Die Höhe der Leukocytose 31480 hätte man vielleicht für die Sicherung der Diagnose: „Eiterung" verwerthen können, doch haben die Untersuchungen in neuester Zeit gezeigt, dass in den Fällen, wo plötzlich eine eitrige Peritonitis einsetzt, und hier wäre das vor acht Stunden der Fall gewesen, in Folge der mit einem Male stattfindenden überstarken Invasion, die Reaction des Organismus herabgesetzt wird, und dass sich deshalb gerade so stürmisch einsetzende eitrige Peritonitiden durch das Fehlen einer Leukocytose kennzeichnen. So sagt z. B. auch Küttner[1]): „In den Fällen foudroyanter allgemeiner Peritonitis, die therapeutisch aussichtslos sind, fehlt mangels jeder Reaction des schnell unterliegenden Organismus auch Leukocytose." Hingegen ist es eine alte Erfahrung, dass nach starken Blutungen stets eine Vermehrung der Leukocyten auftritt. Dasselbe gilt, wie es auch von Waldstein, Fellner und Andern beobachtet ist, von den starken acuten intraabdominellen Blutungen. Deshalb gab dieser Befund neben dem allerdings auch stark ausgebluteten Aussehen der Pat. Veranlassung zur Diagnose: „Tuben-

---

1) Beiblatt zum Centralbl. für Chirurgie. 1901.

ruptur", deren Richtigkeit die sofortige Operation ergab. Die Schwierigkeit der Entscheidung bei Differentialdiagnose zwischen Peritonitis und Tubenruptur ist ja bekannt. Vielleicht trägt neben der Anamnese gerade dieser in letzter Zeit häufiger gemachte Befund der Vermehrung der Leukocyten bei innerer Blutung und der fehlenden Vermehrung bei plötzlich einsetzender Peritonitis zur Klärung der Diagnose in solchen Fällen bei.

Zu d) Von eitrigen Peritonitiden konnten 3 Fälle beobachtet werden, die m. E. ebenfalls eine Bestätigung des eben erwähnten Befundes bilden. Zweimal (11, 12) handelt es sich um ganz acut einsetzende Peritonitiden, einmal nach Perforation des gangränösen Appendix, einmal um Perforation eines Ulcus ventriculi. Beide Pat. hatten kein Fieber, bei der einen betrugen die Leukocytenwerthe 8350, bei der andern 12 000 und 13 800. Die Schwankungen bei der 2. Kranken fallen, wie ich in der Voruntersuchung gezeigt habe, noch in die Fehlergrenze. Die Zahl selbst, die die Norm von 10 000 überschreitet, erklärt sich dadurch, dass die betr. Frau sich am 3. Tage post partum befand. Untersuchungen von Hahl, Zangemeister und Wagner, sowie auch eigne Beobachtungen haben gezeigt, dass während der Geburt eine starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen stattfindet, die nach meinen Untersuchungen im Durchschnitt am 4. Tage post partum wieder abgeklungen ist. Ich halte deshalb die Vermehrung der Leukocyten nicht für eine durch die Peritonitis bedingte, sondern für die im Abfall begriffene regelmässig auftretende Geburtsleukocytose.

Im interessanten Gegensatz zu diesen beiden Patientinnen steht Fall 3. Hier war die Peritonitis langsam, im Verlaufe von 8 Tagen, entstanden. Es handelte sich um Sarkom beider Ovarien und des Dünndarms, das, wie Operation und Section ergaben, allseitig zu Verwachsungen geführt hatte. Der erkrankte Dünndarm war perforirt und in Folge der zahlreichen Verwachsungen war es erst nach und nach zu einer allgemeinen Peritonitis gekommen, und es fand sich denn auch eine Leukocytose von 18 000. Allerdings ist auch bei Sarkomen eine Vermehrung der Leukocyten öfter beobachtet worden, und es ist deshalb in diesem Falle der Befund nicht als absolut eindeutig zu bezeichnen.

Zu e) Im Falle 10 handelte es sich um ein stielgedrehtes Kystom, bei dem differentialdiagnostisch perityphlitisches Exsudat in Betracht kam. Anamnese und Befund konnten für Beides sprechen,

die Leukocytenzählung liess mehr ein perityphlitisches Exsudat annehmen, doch ergab die Probelaparotomie ein stielgedrehtes Kystom. In diesem Falle also klärte die Leukocytenzählung die Diagnose nicht, eher machte sie das Krankheitsbild unklarer. Wie in diesem Falle die Entstehung der Leukocytose zu erklären sei, ist nicht klar. Durch die Gravidität im 5. Monat war sie jedenfalls nicht bedingt, denn die Annahme Virchow's, dass sich in der Gravidität die Leukocyten von Monat zu Monat vermehren, ist nicht richtig. Findet man doch selbst kurz vor der Geburt in den meisten Fällen keine Zunahme der weissen Blutkörperchen.

Auch Dützmann[1]) fand Leukocytose bei 4 Ovarialtumoren, von denen 2 mit Stieldrehung und alle 4 mit Ascites, also einer „peritonitischen Reizung“, einer „nicht eitrigen, sog. aseptischen Peritonitis“ verbunden waren, die er als die Ursache der Vermehrung der weissen Blutkörperchen ansehen will.

Ascites bestand bei unserer Patientin nicht, ebenso war nach dem klinischen Bilde die Stieldrehung erst vor wenigen Stunden erfolgt, sodass von einer Resorption zersetzten Inhaltes nicht die Rede sein konnte. Allerdings ist in dem Operationsprotokoll notirt, dass „der Stiel des Tumors in weitem Umfange thrombosirt war“, und man könnte vielleicht annehmen, dass schon früher einmal eine geringe Stieldrehung stattgefunden habe. Diese konnte aber unmöglich zu Ernährungsstörungen des Tumors mit nachfolgender Zersetzung des Cysteninhaltes und Resorption desselben geführt haben, denn bei der Operation war die Cystenflüssigkeit vollkommen klar und die Tumorenwand nirgends mit den Nachbarorganen verwachsen. Vielleicht ist aber auch der durch die Stieldrehung allein verursachte starke Peritonealreiz, der sich klinisch schon durch die Druckempfindlichkeit des Abdomens kennzeichnete, als die Ursache der Vermehrung der Leukocyten anzusehen.

(Zu f.) Die stärkste Vermehrung der Leukocyten wurde bei einer Patientin gefunden, bei der vor $1/2$ Jahr von anderer Seite wegen Carcinoms die abdominelle Totalexstirpation mit Entfernung der Adnexe ausgeführt war. Im agonalen Stadium war Patientin jetzt der Klinik überwiesen.

Die Leukocytenzählung ergab am 11. 6. 39 380, am 13. 6. 48 480. Am 16. 6. trat Exitus ein. Die Section bestätigte die

1) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVIII. H. 1. S. 66.

Diagnose: jauchende Cystitis und zeigte gleichzeitig, dass eine ausgedehnte beiderseitige Pyelonephritis bestand.

Die jauchende Cystitis und die Pyelonephritis halte ich in diesem Falle für die Ursachen der Leukocytose, und ich glaube nicht, dass es sich hier um eine sog. agonale Leukocytose handelt. Auf diese Form hat ja besonders Litten[1]) hingewiesen, der die agonale oder prämortale Leukocytose für eine regelmässige Erscheinung hält, gleichgiltig, was die Ursache der Erkrankung und des Todes sei. Sie soll um so stärker sein, je länger die Agone dauert. Nothnagel[2]) sagt von ihr, dass es nicht eine echte Leukocytose sei, sondern nur der Ausdruck eines durch die Agone bedingten Darniederliegens der Circulation. „Durch dieses wird besonders in den peripherisch gelegenen Körpertheilen, die in der Regel zur klinischen Untersuchung benutzt werden, eine Randstellung der weissen Blutkörperchen erzeugt, die das Bild der Leukocytose vortäuscht." Limbeck[3]) hingegen meint, dass man überhaupt nicht berechtigt sei, von einer agonalen Form der Leukocytose zu sprechen. Er hält die Mittheilungen Litten's und auch Rieder's, der ebenfalls unter 4 beobachteten Fällen dreimal eine agonale Leukocytose fand, nicht für einwandsfrei, da aus ihnen nicht ersichtlich sei, ob nicht „die Obduction noch eine greifbare Ursache für die Leukocytose ergeben hat."

Auf Grund eigener Erfahrungen sagt Limbeck Folgendes[4]): „Sterbende verhalten sich in dieser Beziehung sehr verschieden. Zeigten sie während der Erkrankung Leukocytose, wie z. B. Pneumoniker, so steigert sie sich mitunter, oft vermindert sich dieselbe in den letzten Lebensstunden. Verlief ihre Krankheit ohne Leukocytose, so kann dies bis zum letzten Moment ungeändert bleiben. Häufig jedoch zeigt sich gerade in den letzten Lebenstagen oder -Stunden eine rapide Zunahme der Leukocyten im Blute, doch habe ich in solchen Fällen ein ursächliches Moment für die bestehende Leukocytose, sei es in Gestalt lobulärer, bronchopneumonischer Herde, einer eitrigen Bronchitis oder einer hypostatischen Pneumonie bei der Obduction noch nie vermisst."

Bei unserer Patientin erklärt der Nieren- und Blasenbefund

1) Berliner klin. Wochenschr. 1883.
2) Nothnagel, l. c.
3) Limbeck, l. c.
4) Limbeck, l. c. p. 272.

die starke Leukocytose so hinreichend, dass mir die Annahme einer agonalen Leukocytose nicht berechtigt erscheint.

(Zu g.) In diesem Falle war die Diagnose Parametritis suppurativa von vornherein gesichert und die Zählung der weissen Blutkörperchen konnte dieselbe nur bestätigen. Trotz des verhältnissmässig grossen Eiterherdes war aber die Leukocytenvermehrung nur eine geringe, ein Umstand, der wohl auf die nach $2^1/_2$ monatigem Bestehen der erfolgten Abkapselung zurückzuführen ist.

(Zu h.) Bei diesen Patientinnen konnte die Operation die Diagnose nur insofern controlliren, als sie regelmässig die vermuthete Eiterung bestätigte, ohne den Ausgangspunkt derselben klarzulegen.

Im Falle 15 und 19 sprachen die Anamnese, der Befund und das Verhalten der Temperaturkurve, ebenso wie das Ergebniss der Leukocytenzählung für Eiterung, die in der That auch bestand.

Bei den Kranken 17 und 18 hingegen wurde die Diagnose einmal (17) auf verjauchte Hämatocele resp. Perithyphlitis mit Senkungsabscess trotz Fehlens von Fieber allein nach dem Verhalten der weissen Blutkörper gestellt und das andere Mal (18) die bei fehlendem Fieber anfangs als einfache Hämatocele angesehene Geschwulst auf Grund des Leukocytenbefundes als verjauchte angesprochen. Beide Male gab also einzig und allein die Vermehrung der weissen Blutzellen die Möglichkeit, eine richtige Diagnose zu stellen und den Grund, beide Tumoren, nicht wie es bei einfachen Hämatocelen sonst in unserer Klinik üblich ist, per laparotomiam zu entfernen, sondern sie der grösseren Sicherheit wegen per colpotomiam einfach zu eröffnen, um eine Infektion des Peritoneums dadurch mit Sicherheit auszuschliessen.

(Zu i.) Von besonderer Bedeutung, weil bei ihnen der differentialdiagnostische Werth der Leukocytenzählung augenfällig und das Verhalten der weissen Blutkörperchen im weiteren klinischen Verlaufe besonders interessant war, sind 2 Kranke mit perityphlitischem Exsudat, die zur Beobachtung kamen. Bei 20 wurde anfänglich die Diagnose auf malignen Ovarialtumor resp. malignen Darmtumor rechterseits gestellt. Unerwartet ergab die Leukocytenzählung bei einer Morgentemperatur von 37,6 und einer Abendtemperatur von 37,7 eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen auf 28 000, die in 5 Tagen, während derer Patientin völlig fieberfrei war, auf 42 920 stieg. Es wurde nun sofort vermuthet, dass der vollkommen unempfindliche, das ganze kleine Becken aus-

mauernde Tumor ein grosses perityphlitisches Exsudat sei, und die Operation bestätigte diese Annahme.

Nach reichlicher Eiterentleerung fiel jedoch die Leukocytose nicht ab. Es setzte eine doppelseitige, mit hohen Temperatursteigerungen verbundene, nicht abscedirende Parotitis ein, sodass es zunächst unklar blieb, ob durch diese oder durch eine Retention von Eiter die Fortdauer der Leukocytose bedingt sei. Aber auch nach vollständigem Abklingen der Parotitis kehrte die Zahl der weissen Blutkörperchen nicht zur Norm zurück, sondern es betrug die Leukocytose am 15. 7. 19 400, am 22. 7. 23 400. Jetzt wurde eine Retention von Eiter als sicher angenommen, trotzdem niemals eine Temperatursteigerung eintrat. Der weitere Verlauf zeigte die Richtigkeit dieser Annahme. Am 23. 7. bildete sich ein schmerzhafter Tumor unter dem rechten Rippenbogen, der als subphrenischer Abscess angesprochen wurde, und aus dem sich dann auch bei der Incision reichlich Eiter entleerte. Nach Entleerung dieses Abcesses kehrte die Zahl der Leukocyten dann zu dauernd normalen Werthen zurück, sodass Patientin geheilt entlassen werden konnte.

Bei der anderen Patientin (21) handelte es sich um einen unbestimmten Tumor in der Ileocoecalgegend. Die Leukocyten betrugen 12 900 und stiegen, trotz Bettruhe, in 6 Tagen auf 17 600. Fieber bestand niemals. Trotzdem wurde die Diagnose auf vereitertes Kystom gestellt, und die Operation ergab, dass es sich um abgekapselte Eiterherde handelte, deren Ursprung in einer Appendicitis zu suchen war. Als nach der Operation am 10. Tage die Seidennähte entfernt wurden, war die Wunde vollständig glatt geheilt. Die Leukocytenzahl betrug 10 640. 6 Tage später fand sich eine Leukocytose von 14 640 und die Revision der Bauchwunde zeigte ein derbes Infiltrat im unteren Wundwinkel, das auf Grund des Leukocytenbefundes als Bauchdeckenabscess angesehen wurde, und aus dem sich nach wenigen Tagen Eiter entleerte. Das Gleiche wiederholte sich 4 Tage später, als sich in der Mitte der Wunde ein zweites Infiltrat bildete, aus dem sich ebenfalls Eiter entleerte. Hierauf schloss sich die Wunde endgültig, und die Leukocytenwerthe kehrten zur Norm zurück.

Trotz fehlenden Fiebers hat also in beiden Fällen allein der Leukocytenbefund das Vorhandensein von Eiter angezeigt, und in beiden Fällen hatten regelmässig eine Zunahme der Leukocytose die Störung im Heilungsverlaufe prompt erkennen lassen.

(Zu k.) Die letzte Gruppe der untersuchten Fälle (22—28) sind Pyosalpingen. Von diesen hatten keine einzige Fieber, Eiter wurde in allen Fällen gefunden, Leukocytose bestand 5 mal (24—28), ohne Leukocytose verliefen 2 Fälle (22 und 23).

Im Falle 22 handelte es sich um eine tuberculöse Pyosalynix.

Auch Dützmann hat 2 Fälle von tuberculöser Pyosalynix beobachtet und niemals eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen gefunden. Er sagt zur Erklärung dieser Erscheinung: „Es ist bekannt, dass Tuberkelbacillen und tuberculöser Eiter nicht im Stande sind, eine septische Peritonitis hervorzurufen. Eine Resorption virulenter Keime findet daher nicht statt, und auf den Organismus wird kein Reiz ausgeübt, seine Schutzkräfte, die Leukocyten, zu vermehren“. Diese Erklärung Dützmann's scheint mir aber im gewissen Widerspruch zu stehen mit seiner Ansicht über die Entstehung der Leukocytose bei Ovarialtumoren, die er auf eine „bestehende peritonitische Reizung“ zurückführen zu können glaubt. Eine solche peritonitische Reizung ist aber bei tuberculösen Adnexerkrankungen in jedem Falle nachzuweisen, und meist ist sie sogar sehr stark, wie regelmässig die zahlreichen Adhäsionen der erkrankten Tuben mit den Nachbarorganen lehren. Die Tuberkulose ist aber eine Erkrankung, die schleichend verläuft und stets erst dann erkannt wird, wenn sie zu gewissen Veränderungen im Organismus geführt hat, und die auf alle Fälle schon geraume Zeit bei den betreffenden Kranken bestanden hat, ehe es zur Bildung einer tuberculösen Pyosalpinx kommt. Bei einer zunächst so langsam einsetzenden und verlaufenden Erkrankung werden natürlich auch die betr. Toxine nach und nach in kleinen Dosen in den Organismus überführt, und es ist wohl denkbar, dass dadurch eine solche Gewöhnung des Körpers an die betr. Gifte eintritt, dass er auch bei fortschreitender Infection nicht mehr durch eine Leukocytose reagirt. Dazu kommt noch, dass in besonders vorgeschrittenen Fällen durch die zahllosen Adhäsionen eine starke Abkapselung des Eiterherdes eintritt, wodurch natürlich auch die Resorption des Eiters herabgesetzt wird. Dann aber scheint bei vorgeschrittenen Fällen die Reactionskraft des Organismus überhaupt herabgesetzt zu werden, wofür auch in unserem Falle der weitere postoperative Verlauf spricht. Während sonst, worauf ich später noch besonders eingehen will, nach jedem grösseren operativen Eingriff zunächst eine starke Vermehrung der Leukocyten statthat, trat bei dieser Patientin, trotz der $1^1/_4$ stündigen ein-

greifenden Operation, und trotzdem die Bauchwunde vollkommen vereiterte, eine solche nicht ein.

Ohne Vermehrung der Leukocyten, trotz vorhandenen Eiters, verlief dann auch noch Fall 23. Hier war die r. Tube, die noch geringe Mengen Eiter enthielt, durch breite feste Adhäsionen vollkommen abgekapselt, wodurch der Eiterherd gleichsam „aus dem Körper ausgeschaltet" war. Aehnliche Beobachtungen sind von allen Untersuchern ebenfalls gemacht worden und sie lehren, dass wir in chronischen Processen auch bei Fehlen der Leukocytose zuweilen noch mit Eiter zu rechnen haben.

Bei den noch übrigen 5 Pat. mit Pyosalpinx bestand jedesmal Leukocytose, kein Mal Fieber, es gab also in allen Fällen die Zählung der weissen Blutkörperchen mit Bestimmtheit das Vorhandensein von Eiter an, wo die Temperaturkurve vollständig im Stiche liess. Da er sich in einem der Fälle (25) um eine septische Pyosalpinx handelte, konnte bei der Operation, die wegen der steigenden Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, trotz der Annahme von Eiter vorgenommen wurde, mit doppelter Vorsicht vorgegangen werden und in der That liess die mikroskopische Untersuchung des Eiters kettenartig angeordnete Kokken erkennen.

Die Höhe der Leukocytose betrug 2 Mal über 16 000, 3 Mal blieb sie darunter und betrug durchschnittlich 1 Mal (24) 14030, 1 Mal (25) 12680, das 3. Mal (27) 11385.

Während Curschmann die Diagnose einer abscedirenden Perityphlitis auf Grund des Leukocytenbefundes nur dann stellen will, wenn sich eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen bis über 20000 findet, haben die bereits bei Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane vorgenommenen Untersuchungen gezeigt, dass sich die Leukocytenwerthe bei gynäkologischen Eiterungen in niederen Grenzen bewegen.

A. Weiss[1]), sowie Waldstein und Fellner[2]) kommen durch ihre an der Chrobak'schen und Schauta'schen Klinik vorgenommenen Untersuchungen unabhängig von einander zu dem Ergebniss, dass im Allgemeinen nur constante Leukocytenwerthe über 16000 auf Eiter schliessen lassen. Dützmann[3]) dagegen fand, dass bei gonorrhoischen Adnexerkrankungen und selbst bei

---

1) Wiener klin. Wochenschr. No. 3.
2) Wiener klin. Wochenschr. No. 28.
3) Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XVIII. Heft 1.

grösseren Eiteransammlungen die Leukocytenwerthe noch geringer sind und häufig nur 11000—13000 betragen.

Auch nach meinen Erfahrungen, wenn ich dazu die Fälle von Pyocele und Parametitis in Betracht ziehe, kann ich nur sagen, dass die Leukocytenwerthe bei gynäkologischen Eiterungen sich in niedrigen Grenzen bewegen und sich mindestens ebenso häufig unter wie über 16 000 halten. Bei allen meinen Untersuchungen kommt aber noch dazu, dass wir in jedem Falle durch die Operation unsere Diagnose controliren konnten. Leider ist das bei den Beobachtungen von A. Weiss und Waldstein und Fellner nicht der Fall, bei denen fast alle Fälle, die eine nur geringe Vermehrung der Leukocyten zeigten, conservativ behandelt wurden. A. Weiss z. B. bespricht in seiner Arbeit zunächst 10 Fälle, bei denen sich Werte von 11000—16000 fanden und von denen kein einziger operirt wurde. Bei allen diesen Kranken, sagt er, handelt es sich „um Zellinfiltration mit begleitendem entzündlichem Oedem ohne eitrige Gewebsverflüssigung“. Das ist natürlich eine Annahme, die durch Nichts bewiesen ist und m. E. sind derartige unbegründete Behauptungen nur geeignet, Verwirrung statt Klärung zu schaffen, eine an sich vorzügliche Methode als unsicher und unzuverlässig hinzustellen und so von weiterem Gebrauch dieses diagnostischen und differentialdiagnostischen Mittels abzuhalten.

Es ist ja auch schon von vornherein erklärlich, dass gerade die eitrigen Adnexerkrankungen uns in der Mehrzahl der Fälle nur geringe Leukocytenwerthe geben werden. Ein Mal kommen derartige Pat. fast nie im ersten acuten Stadium ihrer Erkrankung in klinische Behandlung und dann treten doch auch hier so früh Abkapselungen der Eiterherde ein, dass die Resorption und damit auch der chemotaktische Reiz auf die weissen Blutkörperchen und die Leukocytose nur noch gering sein können.

Nach meinen eigenen Untersuchungen möchte ich mich dahin aussprechen:

1. Bei allen entzündlichen Adnexerkrankungen, bei denen wiederholt Leukocytenwerthe über 10 000 gefunden werden und eine andere Ursache für die Vermehrung der weissen Blutkörperchen ausgeschlossen ist, hat man es stets mit eitrigen Adnexerkrankungen zu thun.

2. Leukocytenwerthe unter 10 000 lassen im chronischen Stadium nicht mit Sicherheit eine Eiterung ausschliessen.

3. Gerade bei den gynäkologischen Erkrankungen zeigt das Verhalten der Leukocyten weit sicherer das Vorhandensein von Eiter an, als die Temperaturkurve.

4. Die Leukocytenzählung ist diagnostisch und differentialdiagnostisch von so hohem Werthe, dass sie ebenso wie Pulszählung und Temperaturmessung wenigstens in zweideutigen Fällen angewendet werden muss.

II. Gruppe.

Carcinome.

Die vielfachen, bei malignen Tumoren ausgeführten Blutuntersuchungen haben ergeben, „dass Carcinomkranke häufig, jedoch nicht immer Leukocytose im Blute zeigen"[1]. Schon Virchow hatte auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht und sie auf eine Reizung der Drüsen zurückgeführt, wobei aber die Reizung noch nicht zu einer Zerstörung der Drüsensubstanz geführt habe. Sobald diese eingetreten sei, höre die Leukocytose auf.

Wenn auch die Mehrzahl der späteren Untersucher diese Ansicht von der Entstehung der Leukocytose bei Carcinom nicht theilt, so haben doch auch sie alle eine Vermehrung der farblosen Blutkörperchen bei den verschiedenartigst lokalisirten carcinomatösen Neubildungen in einem Theile der untersuchten Fälle constatiren können. Jedoch nicht bei jedem Carcinomkranken findet sich eine Leukocytose und die Angaben über die Häufigkeit und Stärke ihres Auftretens sind verschieden. Speciell für das Uteruscarcinom haben die meisten Untersucher gefunden, dass eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen nicht besteht, doch ist öfter auch eine starke Leukocytose gefunden worden.

In allen unten angeführten Fällen ist die Operation des Carcinoms ausgeführt oder wenigstens versucht worden und es konnte jedesmal die Ausbreitung der Erkrankung dadurch festgestellt werden.

1. Frau V., 58 Jahre alt.

Anamnese: Pat. sieht nicht kachektisch aus. Seit 9 Jahren Menopause, seit 4 Monaten übelriechender Ausfluss und zuweilen Blutabgang.

Befund: Portio in leicht blutende bröcklige Massen verwandelt. Rechtes Parametrium leicht infiltrirt.

Diagnose: Carcinoma portionis.

19. 6. Temp. 36,6 : 36,5. Leukocyten 5880.

1) Limbeck, a. a. O. S. 268.

23. 6. Temp. 36,3 früh. Leukocyten 4760 (früh gezählt).

Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis per laparot. nach Wertheim. Infiltrirte Drüsen nicht gefunden.

Temp. abends 36,6.

25. 6. Temp. 37,1 : 37,5. Leukocyten 14520.

28. 6. Temp. 36,6 : 37,5. Leukocyten 9480.

6. 7. Temp. 35,1 : 37,0. Leukocyten 6200.

2. Frau Z., 43 Jahre alt.

6. 7. Anamnese; Vom 41.—42. Jahre Menses ausgesetzt, dann wieder 2—3—4 wöchentlich unregelmässig. Am 6. 7. plötzlich Einsetzen einer ausserordentlich starken profusen Blutung, derentwegen poliklinische Hilfe erbeten wird. Sofortige Anfnahme.

Befund: An der Portio ein fünfmarkstückgrosser flacher, stark jauchender Tumor. Adnexe und Parametrium frei. Keine Kachexie.

Diagnose: Carcinoma portionis.

7. 7. Temp. 37,0 : 37,0. Leukocyten 9520.

11. 7. Temp. 36,3 : 36,2. Leukocyten 9280. Blutung auf Bettruhe geringer.

13. 7. Temp. 36,1 : 36,3. Abtragung des Tumors zur Untersuchung. Tamponade mit Jodoformgaze.

14. 7. Temp. 36,2 : 36,4. Leukocyten 15880.

18. 7. Temp. 36,0 : 36,7. Leukocyten 12160.

21. 7. Temp. früh 36,0.

Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis nach Wertheim. Parametrium frei. Linkerseits ein grosses, derbes, infiltrirtes Drüsenpacket, das entfernt wird. Die Drüsen sind carcinomatös.

Temp. abends 36,5.

22. 7. Temp. 36,8 : 36,6. Leukocyten 18960.

25. 7. Temp. 36,1 : 37,0. Leukocyten 19400. Wunde eitert.

29. 7. Temp. 37,3 : 36,9. Leukocyten 12000. Wunde secernirt noch, aber geringer.

4. 8. Temp. 36,5 : 37,1. Leukocyten 10800. Wunde nässt noch ziemlich stark.

3. Frau E., 39 Jahre alt.

9. 7. Anamnese: Seit Herbst vorigen Jahres Ausfluss, der zuweilen übelriechend war und geringer Blutabgang post coitum und ausserhalb der Periode. Im Laufe der Zeit häufigerer und stärkerer Blutabgang.

Befund: Portio in einen grossen stark geschwürig zerfallenen Tumor umgewandelt, der bereits auf die Scheide übergegangen ist. Beide Parametrien derb infiltrirt. Ausgesprochene Kachexie.

Diagnose: Carcin. portionis et vaginae. Infiltration beider Parametrien.

10. 7. Temp. 36,0 : 36,0. Leukocyten 7050.

11. 7. Temp. früh 36,7. Leukocyten 6000.

Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis per laparat. nach Mackenrodt. Resection eines Stückes des rechten Ureters. Ureterocystanastomosis dextra. Infiltrirte Drüsen nicht gefunden.

13. 7 Temp. 38,2 : 38,4. Leukocyten 14400.

16. 7. Temp. 37,2 : 40,0. Schnittrand theilweise stark geröthet, infiltrirt.

17. 7. Temp. 38,0 : 38,3. Leukocyten 16400. Aus der Wunde stinkender Eiter. Breite Eröffnung der Abscesshöhle.

18. 7. Temp. 39,9 : 38,0.

20. 7. Temp. 38,5 : 38,6. Leukocyten 10840. Wundränder breit klaffend, reichliche Secretion.

28. 7. Temp. 36,3 : 37,5. Leukocyten 5200.

4. Frau F., 39 Jahre alt.

14. 7. Anamnese: Im Dezember 1902 stark stechende Schmerzen im Unterleib, nachdem Pat. bereits 4 Wochen geblutet hatte. Mit geringen Pausen fortwährend Blutung, die bis in die letzten Tage angehalten hat. Wenn Pat. nicht blutete, ging fleischfarbener übelriechender Ausfluss ab.

Befund: Portio in einen sehr breiten zerfallenen, stark jauchenden Tumor umgewandelt, der noch nicht auf die Scheide übergeht. Uterus klein, Parametrien infiltrirt. Ausgesprochene Kachexie.

Diagnose: Carcinoma portionis vix operabile.

15. 7. Temp. Leukocyten 13120. Bettruhe wegen starker Blutung.

18. 7. Temp. Leukocyten 9520.

25. 7. Temp. früh

Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis per lapar. nach Mackenrodt. Resection eines Theiles des rechten Ureters. Ureterocystanastomosis dextra. Beiderseits derb infiltrirte Drüsenpackete, beiderseits Pyosalpinx. Links entleert sich etwas Eiter.

26. 7. Temp. Leukocyten 18480.

28. 7. Temp. Leukocyten 17450.

Drüsen beiderseits carcinomatös.

5. Frau R., Maurersfrau, 57 Jahre alt.

Anamnese: Keine Kachexie. Seit mehreren Monaten stark riechender Fluor und unregelmässiger Blutabgang.

Befund: Portio leicht zerfallen. Cervicalkanal zerklüftet, für Finger eingängig. Parametren beiderseits infiltrirt.

Diagnose: Carcinoma cervicis.

15. 7. Temp. 36,2 : 36,4. Leukocyten 9440.

18. 7. Temp. 36,3 : 36,9. Leukocyten 8160.

22. 7. Temp. 36,0 : 36,8. Leukocyten 9560.

23. 7. früh 36,2. Leukocyten 8160.

Vergeblicher Versuch der wegen der enormen Adipositas gewählten vaginalen Totalexstirpation. Versorgung der durchschnittenen Parametrien mit Klammern.

Temp. abends 36,1.

25. 7. 36,1 : 37,4. Leukocyten 27600.

28. 7. 37,0 : 36,1. Leukocyten 24000.

5. 8. 36,2 : 37,3. Leukocyten 9400.

6. Fräulein H., 39 J. alt.

26. 7. Anamnese: Weihnachten heftige Blutung ausserhalb der Menses. Darauf Perioden wieder regelmässig. Vor 8 Wochen nochmals profuse Blutung mit Abgang übelriechender Fetzen. Der consultirte Specialist verschorfte. Nach einigen Wochen jedoch wieder Ausfluss und Blutung; Kreuzschmerzen, die in's rechte Bein ausstrahlen.

Befund: Portio verwandelt in apfelgrossen zerfallenen, stark jauchenden Tumor, der allseitig auf die Scheide übergeht. Ausgesprochene Kachexie.

R. Parametrien breit, links weniger infiltrirt.

Diagnose: Carcin. portionis et vaginae.

27. 7. Temp. 37,1 : 37,3. Leukocyten 9900.
29. 7. Temp. früh 37,1. Leukocyten 9520.
Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis nach Mackenrodt. Resection des r. Ureters. Ureterocystanastomosis dextra. Beiderseits stark infiltrirte Drüsen.
Kein Carcinom in den Drüsen.

7. Frau Sch., 52 J. alt.
29. 7. Anamnese: Nach 4jähriger Menopause seit 4 Monaten übelriechenden Ausfluss und Blutungen.
Befund: Portio verwandelt in einen grobhöckrigen zerfallenen Tumor, der auf die vordere und hintere Scheidenwand übergeht. Corpus nicht vergrössert, beweglich. Parametrien etwas infiltrirt.
Diagnose: Carcinoma portionis.
30. 7. Temp. 36,5 : 36,6. Leukocyten 8360.
2. 8. Temp. 36,4 : 36,4. Leukocyten 8800.
3. 8. Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis durch Bogenschnitt. Keine Drüsen, keine Parametrien infiltrirt.

8. Frau R., 47 J. alt.
20. 7. Anamnese: Seit $1^1/_2$ Jahren profuse Menses und zuweilen intermenstruelle Blutungen. Vor 8 Monaten Abrasio, darnach einige Zeit Besserung. Darnach wieder Blutungen post coitum und übelriechender Ausfluss.
Befund: Portio zerfallen, links etwas grössere Ulceration.
Corpus derb, retroflectirt, fixirt. Parametrien frei, keine Kachexie.
Diagnose: Carcin. portionis.
21. 7. Temp. 36,4 : 37,7. Leukocyten 11120.
25. 7. Temp. früh 36,6. Leukocyten 12480.
Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis nach Mackenrodt, keine Drüseninfiltration.
Temp. Abends 36,8.
26. 7. Temp. 37,1 : 37,8. Leukocyten 32240.
4. 8. Temp. 36,2 : 37,0. Leukocyten 8480.

9. Frau D., 45 J. alt.
19. 10. Anamnese: Seit 3 Monaten blutiger, übelriechender Ausfluss und Blutungen post coitum. Keine Kachexie.
Befund: Hintere Muttermundlippe verdeckt, zeigt eine oberflächlich zerfallene 5 markstückgrosse Oberfläche, die leicht blutet. Die Wucherung geht etwas auf das hintere Scheidengewölbe über. Parametrien frei.
Diagnose: Carcinoma portionis.
23. 10. Temp. 38,0 : 38,6. Leukocyten 15810.
24. 10. Temp. 36,8 : 37,0. Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis per laparatom. nach Wertheim.
Keine Drüseninfiltration.
25. 10. Temp. 37,5 : 37,6. Leukocyten 19840.

10. Frau L., 44. J. alt.
16. 7. Anamnese: Im Oktober 1902 letzter Partus. Im 7. Monat der Gravidität einmal starke Blutung. 4 Wochen post part. erste Periode schwach, wurde mit jedem Termin stärker. In letzten Monaten auch intermenstruelle Blutungen. Ausfluss besteht nicht.
Befund: Portio in einen bröckligen, höckrigen Tumor verwandelt, der allseitig auf die Scheide übergeht, sodass die Scheidengewölbe

verstrichen sind. Parametrien beiderseits breit infiltrirt. Es besteht Kachexie.

Diagnose: Carcin. port. et vagin.

20. 7. Temp. 37,0 : 37,1. Leukocyten 4960.

22. 7. Temp. früh 36,7. Leukocyten 6720.

Operation: Bogenschnitt nach Mackenrodt, Entfernung der Adnexe. Parametrien beiderseits dick infiltrirt, beiderseits grosse infiltrirte Drüsen, die links entfernt werden, dabei einreissen und dünnen Brei entleeren (mikroskopische Untersuchung: Carcinom). Resection des in Carcinom eingemauerten r. Ureters und Ureterocystanastomosis dextra. Totalexstirpation nicht durchführbar.

Temp. Abends 36,8.

23. 7. Temp. 37,3 : 37,6. Leukocyten 15200.

25. 7. Temp. 37,2 : 37,3. Leukocyten 12100.

30. 7. Temp. 36,9 : 37,2. Leukocyten 8480.

11. Frau G., 52 J. alt.

16. 9. Anamnese: Seit Mai stark stinkender Ausfluss und unregelmässige, nicht an die Menses gebundene wechselnd starke Blutungen.

Befund: Portio in einen über apfelgrossen, zerfallenen und zerklüfteten Tumor verwandelt. Der Finger gelangt in den ebenfalls stark zerklüfteten Cervicalcanal. Corpus leicht vergrössert, Adnexe nicht zu tasten. Beide Parametr. breit infiltrirt. Kachexie.

Diagnose: Carcinoma portionis et cervicis.

17. 9. 36,7 : 37,1. Leukocyten 10800.

24. 9. 36,8 : 36,5. Leukocyten 9420.

3. 10. 36,5 : 37,2. Leukocyten 8940.

5. 10. Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis nach Mackenrodt mit Ureterocystanastomosis sinistra. Infiltrirte Drüsen im linken Parametr. Drüsen nicht carcinomatös.

12. Frau Sch., 49 J. alt.

20. 7. Anamnese: Seit einem Jahre fleischfarbener stinkender Ausfluss. Seit 7 Monaten unregelmässige Blutungen.

Befund: Portio in grosshöckrigen apfelgrossen leicht blutenden Tumor umgewandelt. Corpus klein beweglich. Rechtes Parametr. frei, linkes etwas infiltrirt. Kachexie deutlich.

Diagnose: Carcinoma portionis.

21. 7. Temp. 37,2 : 37,4. Leukocyten 6200.

26. 7. Temp. 37,2 : 37,8. Leukocyten 8000.

28. 7. Temp. 36,2 : 36,7. Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis nach Mackenrodt. Drüsen, infiltrirt, werden entfernt

29. 7. Temp. 37,9 : 38,2. Leukocyten 16200.

Drüsen nicht carcinomatös.

13. Frau G., 31 J. alt.

20. 5. Anamnese: Seit 6 Wochen wenig Ausfluss, die beiden letzten Perioden sehr stark. Schmerzen im Kreuz und Stechen im Unterleib.

Befund: Die vordere Muttermundlippe in einem taubeneigrossen leicht blutenden Tumor umgewandelt. Probeexcision ergiebt: Carcinoma portionis. Parametr. frei.

21. 5. Temp. 37,0 : 37,0. Leukocyten 9200.

27. 5. Temp. 36,5 : 36,4. Leukocyten 8700.

28. 5. Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis per lapar. nach Wertheim.

Keine infiltrirten Drüsen.

14. Frau G., 48 J. alt.

13. 6. Anamnese: Im Juli 1902 mit „Tum. ovar. dextr." in der Klinik. Operation wurde abgelehnt. Winter 1902 Steigerung der Beschwerden, Schmerzen im Leib, die Ostern 1903 unerträglich wurden. Der damals stark geschwollene Leib wurde punktirt. In den letzten Wochen starke Abmagerung und weitere Zunahme der Beschwerden.

Befund: Durch die Bauchdecken fühlt man einen derben, glatten Tumor, der sich nach dem kleinen Becken hin verliert. Portio anteponirt, nach links verschoben. Uterus von dem durch die Bauchdecken getasteten Tumor nicht scharf abzugrenzen. Der Tumor selbst füllt das kleine Becken aus und ist unverschieblich. Keine Kachexie. Rechter Leistencanal für Finger durchgängig, aus ihm tritt zuweilen eine Geschwulst heraus.

Diagnose: Carcin. ovar. dextri. Hernia inguin. dextr.

15. 6. Temp. 36,3 : 37,1. Leukocyten 9840.

16. 6. Operation: Exstirpatio uteri totalis cum tumore ovarii dextri permagno et cum tuba dextra et cum adnexis sinistris per laparotomiam. Radicaloperation einer rechtsseitigen Leistenhernie.

Keine infiltrirten Drüsen. Parametr. rechts infiltrirt.

Mikroskop. Diagn.: Carcin. ovar.

17. 6. Temp. 37,3 : 37,8. Leukocyten 14640.

19. 6. Temp. 37,1 : 37,4. Leukocyten 13800.

23. 6. Temp. 36,3:37,6. Leukocyten 13820. Wunde glatt geheilt.

26. 6. Temp. 36,0 : 36,6. Leukocyten 11520.

3. 7. Temp. 37,0 : 37,0. Leukocyten 11320. Patientin steht auf.

11. 7. Temp. 36,2 : 36,6. Leukocyten 8160.

17. 7. Temp. 37,0 : 36,6. Leukocyten 5920.

Tabelle 2.

	Name	Alter	Diagnose	op. od. inop.	über 10000	unt. 10000	Parametr.	Drüsen	Kachexie	Jauchung	Pyometra
1.	Fr. V.	58	Carc. port.	op.	—	2	—	—	—	gering	—
2.	Fr. Z.	43	Carc. port.	op.	—	2	—	ja, carcinom.	—	ja	—
3.	Fr. E.	39	C. port. et vag.	op.	—	2	beiderseits	—	ja	gering	—
4.	Fr. F.	39	Carc. port.	op.	1	1	beiderseits	bds. carcin.	ja	ja	—
5.	Fr. R.		Carc. cerv.	inop.	—	4	beiderseits	—	—	ja	—
6.	Frl. H.	39	C. port. et vag.	op.	—	2	beiderseits	ja, nicht carcin.	ja	ja	—
7.	Fr. Sch.	52	Carc. port.	op.	—	2	—	—	ja	ja	—
8.	Fr. R.	47	Carc. port.	op.	2	—	—	—	—	gering	—
9.	Fr. D.	45	Carc. port.	op.	1	—	—	—	—	ja	—
10.	Fr. L.	44	C. port. et vag.	inop.	—	2	beiderseits	ja, zerfallen, breiig, carcin.	ja	nein	—
11.	Fr. G.	52	C. port. et cerv.	op.	1	2	beiderseits	ja, nicht carcin.	ja	ja	—
12.	Fr. Sch.	49	Carc. port.	op.	—	2	links etwas	ja, nicht carcin.	ja	ja	—
13.	Fr. G.	31	Carc. port.	op.	—	2	—	—	—	—	—
14.	Fr. G.	48	C. ev. dextr.	op.	—	1	—	—	—	—	—

Von den angeführten Kranken hatten reines Portiocarcinom 8 (1, 2, 4, 7, 8, 9, 12, 13);

Portio- und Cervixcarcinom 1 (11);

Portiocarcinom mit Uebergang auf die Vagina 3 (3, 6, 10);

Cervixcarcinom 1 (5);

Ovarialcarcinom 1 (14).

Leukocytenwerthe über 10 000 zeigten 3, von denen bei einer Pat. (4) bei der Operation Eiter in einer Tube gefunden wurde. Es muss also dieser Fall für die Beurtheilung des Verhaltens der weissen Blutkörgerchen bei Carcinom ausgeschaltet werden. Die beiden andern mit Vermehrung der Leukocyten verbundenen Carcinome (8, 9) hatten beide ihren Sitz an der Portio, zeigten beide keine Kachexie, keine Infiltration der Parametrien, keine Pyometra, wohl aber jauchigen Zerfall. Dieser fand sich aber auch bei fast allen anderen Pat., ohne dass diese eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen gezeigt hätten. Von vornherein sollte man ja eigentlich eine solche Vermehrung auch bei den carcinomatösen Jauchungen vermuthen nach den übrigen Erfahrungen bei eitrigen Erkrankungen. Dass es hier nicht der Fall ist, hat wohl seinen Grund darin, dass nur die oberflächlichen Partieen zerfallen, die fast vollkommen ausser Ernährung gesetzt und deshalb auch der Resorption sehr wenig zugänglich sind, und dass beim Portiocarcinom, auch wenn es schon etwas auf die Cervix übergegangen ist, die zerfallenen Massen sofort abfliessen können, ohne dass es zu Stauungen und damit zu Resorptionsbegünstigung kommt. Bei Pyometra wäre deshalb viel eher eine Leukocytose zu erwarten. Unter meinen selbstbeobachteten Fällen befindet sich zufällig eine solche nicht, wohl aber fand Dützmann[1]) „in 2 Fällen von Carcinom die dabei bestehende Pyometra allein durch die Leukocytose vorher angezeigt“.

Auch die Verbreitung des Carcinoms auf die Parametrien, und, was besonders interessant ist, auch auf die Drüsen ist von keinem Einfluss auf das Verhalten der Leukocyten.

Sechsmal (2, 4, 6, 10, 11, 12) wurden infiltrirte Drüsen gefunden, von denen bei der mikroskopischen Untersuchung mit Serienschnitten drei (2, 4, 10) Carcinom enthielten.

In seiner „Klinischen Pathologie des Blutes“ sagt v. Limbeck[2]):

---

1) l. c. S. 65.

2) l. c.

„Grawitz hat gezeigt, dass Injectionen von Krebsknotenextrakten bei Kaninchen einen Uebertritt von Lymphe aus den Geweben in die Blutbahn verursachen, sodass es zur Blutverdünnung kommt. Nun weiss man von anderen pathologischen Zuständen (posthämorrhagische Leukocytose), dass bei solchen Vorkommnissen leicht, augenscheinlich z. Th. durch Mitgerissenwerden weisser Blutzellen aus den Geweben, eine Vermehrung der weissen Blutkörperim Blute auftritt. Man müsste, diesem Gedankengange folgend, also annehmen, dass Leukocytose bei Carcinom dann eintritt, wenn Krebsmassen zur Resorption gelangen, und dass diese dann, wie beim Versuche von Grawitz, Hydrämie und Leukocytose bedingen.“

Gegen diese Annahme sprechen m. E. die 3 Fälle (2, 4, 10) mit carcinomöser Drüseninfiltration, von denen 2 (4, 10) bereits vollständig erweicht und also auch sicher der Resorption anheimgefallen waren. Es ist aber doch auch der Versuch von Grawitz und der Verlauf des Carcinoms so grundverschieden, dass die Nichtbestätigung der v. Limbeck'schen Annahme wohl nicht Wunder nehmen kann. In dem einen Falle, beim Versuchsthier, wird in einen vorher gesunden, vom Carcinom nicht erkrankten Körper plötzlich eine doch verhältnissmässig grosse Dosis von Krebsprodukt eingeführt. Dass ein solcher stark chemotaktisch wirken und eine Leukocytose hervorrufen kann, ist leicht erklärlich. Bei Carcinomkranken geht aber die Entwickelung des Krebses und damit auch die möglicherweise eintretende Resorption krebsiger Bestandtheile so allmählich und in so kleinen Dosen vor sich, dass dadurch eine chemotaktische Wirkung auf die Leukocyten nicht ausgelöst wird. Vielleicht tritt aber auch allmählich eine solche Gewöhnung des Organismus an die Krebsprodukte ein, dass auch eine Summation der resorbirten Massen eine Leukocytose auszulösen nicht mehr im Stande ist.

Vom rein praktischen Standpunkt aus aber glaube ich sagen zu können:

1. In den meisten Fällen von Carcinom des Uterus findet sich keine Leukocytose.

2. Das Verhalten der Leukocyten ist unabhängig von der Ausbreitung des Carcinoms.

3. Die Zählung der weissen Blutkörperchen bei Carcinomkranken ergiebt uns keinen Anhalt zur Beurtheilung der Ausdehnung und Prognose des einzelnen Falles.

III. Myome.

Die Myome des Uterus sind nach den bisherigen Untersuchungen nicht mit einer Leukocytose verbunden. Eine solche findet sich nur dann, wenn eine Verjauchung des Myoms eingetreten ist oder gleichzeitig andere Leukocytose erregende Erkrankungen wie Pyosalpinx bestehen, oder wenn das Myom selbst zu schweren acuten Blutungen geführt hat. Dann entsteht eine allbekannte Form der Leukocytose, die man als posthämorrhagische bezeichnet, und die ihre Ursache allein in der Blutung, nicht in dem sie auslösenden Myom hat.

Es wurden 5 Myome von verschiedener Grösse, die alle operativ entfernt wurden, untersucht.

1. Frau Karoline Sch., Bierbrauersfrau, 51 Jahre alt.

7. 7. Anamnese: Seit 4 Jahren Zunahme der menstruellen Blutung, die mit Unterleibsschmerzen verbunden ist. Seit 4 Wochen fast ununterbrochen etwas Blutabgang. Seit 8 Tagen heftigste Blasenbeschwerden, sodass Urin mit Katheter genommen werden muss.

Befund: Dicht oberhalb des Introitus stösst der Finger auf einen derben glattwandigen Tumor, der die ganze Vagina ausfüllt, und sich nach oben hin nicht abgrenzen lässt. Seine Beziehung zum Uterus und den Adnexen ist nicht festzustellen. In Narkose erweist sich der Tumor als ein am Fundus uteri sitzendes subseröses Myom, das zur Inversio uteri geführt hat.

Diagnose: Inversio uteri, faustgrosses subseröses Myom.

8. 7. Temp. 36,3 : 36,7. Leukocyten 9160.

10. 7. Temp. 36,5 : 36,7. Leukocyten 8700.

10. 7. Temp. früh 36,2.

Operation: Exstirpatio uteri myomatosi inversi per vaginam mit Spaltung. Dauer 45 Minuten.

Temp. abends 36,0.

12. 7. Temp. 36,9 : 36,7. Leukocyten 17760. Gestern kein Erbrechen, heute Blähungen.

17. 7. Temp. 37,9 : 37,5. Leukocyten 16960. Bisher fieberfreier Verlauf.

21. 7. Temp. 36,2 : 36,8. Leukocyten 11480. Befinden gut.

2. Frau v. Gr., Bürgermeistersfrau, 48 Jahre alt.

13. 7. Anamnese: Seit 2 Jahren Zunahme der menstruellen Blutungen. Vom Arzt wurde Gebärmüttergeschwulst constatirt. Auf Hydrastis wurden die Blutungen besser, die Geschwulst ging aber nicht zurück. Daher jetzt Aufnahme zur Operation.

Befund: Lunge gesund, Herz nicht verbreitert, über der Spitze zeigt der 1. Ton ein leichtes, blasendes Geräusch. Der Uterus geht über in einen kindskopfgrossen Tumor, aus dem 2 annähernd faustgrosse Knollen rechts und links deutlich abzugrenzen sind. Temp. abends 37,6. Leukocyten 9280 (4 Stunden nach der Mahlzeit gezählt).

14. 7. Temp. früh 37,2. Leukocyten 8080.

Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis nach Doyen. Durch suprasymphysären Fascienquerschnitt. Dauer 1 Stunde 8 Minuten.

Temp. abends 36,2.

15. 7. Temp. 36,3 : 38,0. Leukocyten 24640. Schmerzen im Leib und in der Wunde. Urin 800.

20. 7. Temp. 36,7 : 36,3. Leukocyten 12680. Andauernd verstopft. Sonst Befinden gut. Wunden gut geheilt.

25. 7. Temp. 36,5 : 37,1. Leukocyten 9680.

3. Frau Marie M., Kaufmannsfrau, 36 Jahre alt.

3. 8. Anamnese: Zunahme der menstruellen Blutungen, die seit dem letzten Halbjahr oft 2—3 Wochen anhalten, wodurch Pat. allmählich so schwach wurde, dass sie kaum die leichteste Arbeit verrichten kann. Letzte Blutung bis vor 8 Tagen.

Befund: Corpus uteri etwas vergrössert, retroflectirt, in seiner Hinterfläche ein kleines gestieltes, etwa kirschgrosses Myom. Cavum uteri 9 cm lang.

Diagnose: Uterus myomatosus. Metrorrhagiae.

4. 8. Temp. 36,2 : 37,3. Leukocyten 8520.

6. 8. Temp. 36,4 : 36,8, Leukocyten 9680.

7. 8. Operation: Exstirpatio uteri totalis sine adnexis per vaginam durch vordere Kolpotomie.

4. Frau Ida H., Landwirthsfrau, 57 Jahre alt.

30. 7. Anamnese: Seit 8 Monaten bemerkt Pat. das Stärkerwerden ihrer Periode. Während sie früher 2—3 Tage anhielt, dauerte sie seit dieser Zeit manchmal 14 Tage und besteht eigentlich seit 7 Wochen etwas fast ununterbrochen. Pat. fühlt sich dabei sehr matt und leidet an Schwindelanfällen und Schwäche.

Befund: Kein Colostrum. Lungen gesund. Ueber allen Ostien ein blasendes systolisches Geräusch.

Vagina blass, weit, Prolaps der hinteren Vaginalwand. Uterus gut mannfaustgross, frei beweglich, derb. Adnexe frei.

Diagnose: Myoma uteri.

31. 7. Temp. 37,0 : 36,4. Leukocyten 5400.

2. 8. Temp. 36,4 : 36,9. Leukocyten 6400.

3. 8. Operation: Exstirpatio uteri totalis sine adnexis per vaginam mit Morcellement.

5. Frau Selma Th., Landwirthsfrau, 45 Jahre alt.

27. 7. Anamnese: Seit einem Jahre verstärkte Menses, sodass Pat. während derselben im Bett liegen musste. Die Menses blieben von gleicher Dauer wie früher, nur war der Blutabgang stärker. Vor 7 Wochen setzten wiederum Blutungen ein, die nun bis heute gleich stark angehalten haben, sodass Pat. aufs Aeusserste erschöpft ist.

Befund: Ueber dem ganzen ein besonders beim Stehen stark ausgesprochenes blasendes Geräusch. Uterus anteflectirt, doppeltfaustgross, derb. Cavum 11 cm lang. Adnexe frei.

Diagnose: Myoma uteri. Menorrhagiae profusae. Anaemia gravis.

Temp. 36,3 : 36,2. Leukocyten 14400.

31. 7. Temp. 36,6 : 37,4. Leukocyten 10040.

1. 8. Operation: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis dextris per laparatom. nach Doyen.

Von den 5 beobachteten Fällen verliefen 4 ohne Leukocytose, einer mit (No. 5). Diese Patientin wurde nach langer anhaltender Blutung ausgesprochen anämisch in die Klinik gebracht, wo auf Bettruhe die Blutung nachliess und eine Verminderung der Leuko-

cytenzahl eintrat. Es scheinen auch diese Fälle zu bestätigen, dass Myome an sich ohne Vermehrung der weissen Blutkörperchen einhergehen und dass anhaltende geringe Blutungen einen Einfluss auf das Verhalten der weissen Blutzellen nicht haben, sondern dass nur durch starke Blutverluste eine Leukocytenzunahme eintritt.

Fall 1 und 4, die beide ununterbrochen etwas bluteten, sind wenigstens nicht mit Leukocytose verbunden, ebenso auch nicht Fall 3, bei dem zwar sehr heftige Blutverluste eintraten, deren letzter aber schon 8 Tage zurücklag.

Nur im Fall 5 kam Patient während der starken Blutung zur klinischen Aufnahme, und hier war auch eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen festzustellen.

IV. Postoperative Leukocytose.

Auffallend war bei der Beobachtung der klinischen Fälle das Verhalten der Leukocyten nach der Operation.

Bei grossen Abscessen, die durch kleine Incision entleert werden konnten, fiel die Leukocytose gewöhnlich schnell ab, wenn nicht eine Retention des Eiters vorlag. War dagegen zur Entfernung des Eiters, wie bei den Pyosalpingen ein grösserer Eingriff nöthig, so fiel niemals die Leukocytose sofort ab, sondern sie stieg im Gegentheil im Anschluss an die Operation meist beträchtlich, um danach erst allmählich zu normalen Werthen zurückzugehen.

Küttner hat beobachtet, dass meist schon vor der Operation in Folge der Angst und Aufregung die Leukocytose anfing und während der Operation weiter stieg. A. Weiss, Waldstein und Fellner haben in einzelnen Fällen eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen nach der Operation feststellen können. Genauer hat Kirschmayr das Verhalten der Leukocyten nach der Operation eitriger und entzündlich infiltrirter Fälle beobachtet und ebenfalls eine Zunahme nach ihrer operativen Inangriffnahme gefunden.

Dagegen haben Zangemeister und Wagner[1]) „bei glatten Laparotomien, bei denen keine Resorption von Eiter oder altem Blut möglich war, oder grössere Adhäsionsflächen freigelegt wurden, keine merkliche Leukocytenvermehrung finden können."

Ich selbst habe folgende Fälle daraufhin beobachtet:

---

1) a. a. O. S. 15.

I. No.	II. Name u. Nr. der Krank.-Gesch.[1]	III. Krankheit	IV. Temp.u.Leuk.-zahl (letzte Zählung vor der Operation)	V. Operation	VI. Temp.u.Leuk.-zahl (erste Zählung nach der Operation)	VII. Differenz der Leuk.-werthe	VIII. Dauer der Operation
1.	Fr. G. II, 14	Carc. ov. dextr. Hernia inguin. dextra	15. 6. 36,8 : 37,1 9840	16. 6. Exstirp. uteri tot. cum tum. ovar. dextr. permagno et cum tub. dextr. et cum adn. sin. per laparotom. Radicalop. der recht. Leistenhernie.	17. 6. 37,3 : 37,8 14 640	4 800	2 Std.
2.	Fr. C. I, 5	Abort. tubar. sin.	15. 6. 36,6 : 36,6 6560	16. 6. Salpingektom. sin. Ausräumung d. Haematocele.	17. 6. 36,8 : 36,9 15 000	8 440	31'
3.	Frl. Sch. I, 2	Chron. Pelveoperiton.	9. 6. 36,9 : 37,1 7520	11. 6. Exstirp. ut. tot. cum tub. et majore parte ovar. sin. per vaginam m. Spaltg.	12. 6. 37,2 : 37,7 15 880	8 360	1St. 11'
4.	Frl. St. I, 4	Chron. Pelveeperiton.	23. 6. 36,3 : 37,1 8240	23. 6. Salpingektom. bilater. nach Lösung zahlreich. Verwachsungen durch suprasymphys. Fascienquerschnitt.	24. 6. 36,6 : 36,8 19 240	11 000	46'
5.	Fr. M. I, 25.	Pyosalp. septic. sin.	12. 6. 36,5 : 37,6 15 480	13. 6. Lösg. sehr zahlr. Adhaes. Salpingo-oophorektom. sin. durch suprasymph. Querschnitt.	14. 6. 37,5 : 38,0 24 800	9 320	1 St. 6'
6.	Frl. R. I, 1	Pyosalp. sept. sin. chron.	19. 5. 37,[illegible] : 37,1 6540	19. 5. Salpingekt. sin. nach Lösg. v. Verwachsgn. d. suprasymphys. Fascienquerschnitt.	20. 5. 36,7 : 37,4 16 960	10 420	26'
7.	Fr. V. II, 1	Carcin. portionis	23. 6. 36,3 : 36,6 4760	23. 6. Exstirp. ut. op. cum adnexis per laparotom. nach Wertheim.	25. 6. 37,1 : 37,5 14 520	9 860	1St. 50'
8.	Frl. U. I, 24	Pyosalp. bilateral.	26. 6. 36,8 : 37,0 13 880	27. 6. Salp.-oophorektom. sin. Salpingektom. dextr. durch suprasymph. Fascienquerschnitt.	29. 6. 36,6 : 37,0 25 000	11 120	1St. 25'
9.	Frl. L. I, 22	Pyosalp. tub.	2. 7. 36,0 : 36,8 6880	2. 7. Lösung zahlr. Adhaes. und Austupfen abgekapselt. Eiterherde.	3. 7. 37,3 : 38,1 10 000	3 200	1St. 12'
10.	Fr. Z. II, 2	Carcin. portionis	18. 7. 36,0 : 36,7 12 160	21. 7. Exstirp. ut. tot. cum adnexis per laparotom. nach Wertheim.	22. 7. 36,8 : 36,6 18 960	6 800	1St. 31'

[1] Der ausführliche Verlauf ist in der betr. Nr. (arab. Zahl) der entsprechenden Gruppe (röm. Zahl) einzusehen.

I	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
	Name u. Nr. der Krank.-Gesch.	Krankheit	Temp.u.Leuk.-zahl (letzte Zählung vor der Operation)	Operation	Temp.u.Leuk.-zahl (erste Zählung nach der Operation)	Differenz der Leuk.-werthe	Dauer der Operation	Tagesanz. bis z. Erreichg d. alten Werthe
1.	Fr. Sch. III, 1	Myoma uteri inversi	10. 7. $36_{.5}$: $37_{,7}$ 8700	11. 7. Exstirp. ut. inversi myomatosi sine adn. per vaginam mit Spaltung.	12. 7. $36_{,9}$: $36_{,7}$ 17,760	9 060	45 '	?
2.	Fr. E. II, 3	Carc. port. et vag.	11. 6. 36,[illegible] : $36_{,5}$ 6000	11. 6. Exstirp. ut. tot. cum adnexis nach Mackenrodt. Ureterocystnastomosis dextr.	13. 6. $36_{.7}$: $39_{,0}$ 14 400	8 400	2St. 10'	17
3.	Fr. v. G. III, 2	Myoma uteri	14. 7. $37_{,2}$: $36_{.2}$ 8080	14. 7. Exstirp. ut. tot. sin. adnexis nach Doyen durch suprasymph. Querschn.	15. 7. $36_{.4}$: $38_{,0}$ 24 640	16 560	1 St. 8 '	10'
4.	Fr. F. II. 4	Carc. port. vix operabile	18. 7. $36_{,1}$: $36_{,3}$ 9520	25. 7. Exstirp. ut. tot. cum adnexis nach Mackenrodt. Uretero-cyst-anast. dextr.	26. 7. $36_{,6}$: $37_{.2}$ 18 480	8 960	?	?
5.	Fr. Sch. I, 26	Pyosalp. dupl. Pelveoperit.	5. 8. $36_{.4}$: $36_{,5}$ 16 900	6. 8. Lösg. zahlr. Adhäs. Salpingoophorektom. sin. Salpingektom. dextr. d. suprasymphys. Querschnitt.	8. 8. $36_{,2}$: $36_{.5}$ 24 000	7 100	1St. 12'	8
6.	Fr. R. II, 8	Carc. port.	25. 7. $36_{.6}$: $38_{,8}$ 12 480	25. 7. Exstirp. ut. tot. cum adnexis nach Mackenrodt.	26. 7. $37_{,1}$: $37_{,8}$ 32 240	19 760	?	9
7.	Fr. L. II, 10	Carc. port. et vag. inop.	22. 7. $36_{,7}$: $36_{,8}$ 6720	22. 7. Bogenschnitt n. Mackenrodt. Undurchführbarkeit d. Radicalop. Exstirp. ein. Drüsenpacketes l. und Ureterocystanastom. dextr. weg. Dilatation des abgeklemmt. r. Ureters.	23. 7. $37_{,3}$: $37_{,6}$ 15 200	8 480		8
8.	Fr. D.	Carc. port.	23. 10. $38_{,0}$: $38_{,6}$ 15 810	24. 10. Exstirp. ut. tot. cum adn. per lap. n. Wertheim.	25. 10. $37_{,5}$: $37_{,6}$ 19 840	4 030	1St. 30'	?
9.	Fr. Sch. II. 12	Carc. port.	26. 7. $36_{,2}$: $36_{,7}$ 8000	28. 7. Exstirpat. ut. tot. cum adn. nach Mackenrodt.	29. 7. $37_{.9}$: $38_{,2}$ 16 200	8 200	1St. 50'	?
10.	Fr. G. I, 21	Perityphl. Exsudat	25. 7. $36_{,2}$: $36_{,2}$ 17 600	27. 6. Laparot. Lösg. von Verwachsungen, Austupfen des Exsudats. Resect. proc. vermif.	28. 6. $37_{,1}$: $37_{,8}$ 32 280	14 680	2 Stdn.	Wund-eiterg.
11.	Fr. L. I, 9	Tubenruptur	16. 11. 31 480	16. 11. Salp.-oophorektom. dextr. Entf. sehr gross. Mengen Blutes a. d. Bauchh.	17. 11. 16 000	—15 480	40 '	4

I. No.	II. Name u. Nr. der Krauk.-Gesch.	III. Krankheit	IV. Temp. u. Leuk.-zahl (letzte Zählung vor der Operation)	V. Operation	VI. Temp. u. Leuk.-zahl (erste Zählung nach der Operation)	VII. Differenz der Leuk.-werthe	VIII. Dauer der Operation
22.	Frl. S. I, 10	Stielgedr. Kystom	17. 6. $36_{,4}$: $36_{,9}$ 18 200	17. 6. Cystomektom. dextr. d. Fascienquerschnitt.	18. 6. $37_{,5}$: $36_{,3}$ 16 360	—1 840	18 ′
23.	Fr. Fr.	Myoma ut. et carcin. ovar.	26. 7. $36_{,2}$: $37_{,9}$ 8640	27. 7. Exstirpat. ut. tot. cum adn. per vag. m. Spaltung.	28. 7. $36_{,4}$: $36_{,7}$ 20 740	12 100	1 St. 4 ′
24.	Frau W.	Schrumpfblase infolge Blas.-gangrän post part.	1. 7. 7200 7. 7. 6000 $36_{,1}$: $37_{,2}$	7. 7. Weg. Verdachtes auf Uretersteine Laparotomie. Exstirp. ut. tot. sine adnex. Anleg. einer Blasenscheidenfistel zwecks Ausheilung d. chron. Katarrhs.	8. 7. $37_{,8}$: $38_{,4}$ 22 200 10. 7. $37_{,8}$: $37_{,8}$ 10 800 14. 7. $37_{,2}$: $37_{,0}$ 7760 17. 7. $36_{,8}$: $37_{,8}$ 8480 5. 8. $37_{,7}$: $36_{,4}$ 6760	16 200	2 St. 20′

Unter 24 Beobachtungen wurde also 22 mal eine Zunahme und nur 2 mal eine sofortige Abnahme nach grösseren Eingriffen beobachtet, und nur 2 Fälle gingen ohne Steigerung der bisherigen Leukocytose einher.

Dass die Leukocytose in Folge der Angst und Aufregung der Patientin schon vor dem Eingriff einzusetzen pflegt, wie es Küttner[1]) gesehen hat, kann ich nach meinen Beobachtungen nicht bestätigen. Allerdings wurden alle meine Untersuchungen vorgenommen, während die Patienten noch im Bett lagen und bevor sie noch das letzte Reinigungsbad bekommen hatten. Ob die Leukocytose schon während der Operation selbst einsetzt, darüber habe ich keine Erfahrungen, ich fand sie aber nach obiger Tabelle sehr regelmässig bei der meist am folgenden Tage vorgenommen Zählung.

Waldstein und Fellner[2]) erwähnen diese Erscheinung nur einmal. Es heisst da: „Eine Patientin, die vor der Operation nur 10 000 Leukocyten im Kubikmillimeter aufwies, bei der sich die Operation aber sehr blutig gestaltet hat, hatte post operationen 15 000 Leukocyten.“ Sie suchen also den Grund für die Ver-

1) Beilage zum Centralbl. für Chir. 26. S. 32.
2) l. c. S. 28.

mehrung der weissen Blutkörperchen in dem Blutverlust und sehen die Leukocytose als eine posthämorrhagische an.

Kirchmayr[1]) beobachtete das Ansteigen der Leukocyten nach Operation eitriger Tumoren und nach Incision derber Infiltrate, aus denen aber Eiter nicht entleert werden konnte. Er meint, dass in diesen Fällen die Abführbedingungen geschädigt seien, „sei es doch durch Schwartenbildung oder durch zu grossen Innendruck ein Eiterherd.“ Durch die Operation würden die Lymphbahnen entlastet und neue Abführwege eröffnet, sodass „plötzlich grössere Mengen von Toxinen in die Blutbahn“ kämen und eine Erhöhung der Leukocytenzahl verursachten. Für die Fälle von Eiterung und starker parametraner Infiltration, wie sie Kirchmayr anführt, ist das von vornherein verständlich, zumal derartige parametrane Infiltrate, wie ja gelegentlich Sectionen solcher Fälle immer wieder beweisen, meist in der Tiefe doch noch irgendwo Eiter enthalten.

Anders ist es natürlich bei den Operationen, wo von Seiten der Patienten primär keine Gelegenheit zu neuer Abfuhr von Toxinen durch schon vorhandene Herde gegeben ist, wie etwa nach Operationen von Myomen und Tubargraviditäten. Aber auch hier findet sich die postoperative Leukocytose in demselben Grade wie bei den anderen Patientinnen. Eine gleichzeitige Temperaturerhöhung ist ebenfalls nicht als Ursache anzusehen, wie die Fälle 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 23 zeigen, die nicht einmal eine abendliche Temperatursteigerung über 37,5 hatten. Bei allen Operationen war weiter der Blutverlust so gering, dass auch diesem mit Sicherheit ein Einfluss auf die Vermehrung der Leukocyten nicht zuzuschreiben ist.

Eine andere Ursache könnte man vielleicht in der für die Operation nöthigen langen Narkose suchen, zumal auch Lazarus[2]) „nach lange anhaltender“ Chloroformnarkose eine starke Vermehrung der Leukocyten beobachtet hat.

Wir haben niemals eine Chloroformnarkose ausgeführt, sondern meist die mit Lachgas oder Choroform + Aether angefangene Einschläferung, wenn das Toleranzstadium erreicht war, mit Aether allein fortgeführt, um nur dann, wenn die Narkose oberflächlich

1) l. c. S. 203.

2) Nothnagel, Spez. Pathol. u. Therap. Bd. VIII. S. 99.

wurde, wiederum mit einigen Zügen Chloroform + Aether ein tieferes Stadium zu erzielen.

Um aber auch diesen Punkt mit Gewissheit ausschalten zu können, wurden folgende 3 Controluntersuchungen vorgenommen.

1. Frau M. K., 24 J. alt, Buchhaltersfrau.
28. 9. Aufnahme am 28. 9. 03.
Klin. Diagnose: rechtsseitiges Ovarialdermoid.
29. 9. Temp. 36,5 : 36,5. Leukocyten 8200 früh nüchtern gezählt, Vormittags $^1/_2$11—$^3/_4$ 12 Uhr Narkose, während der Pat. untersucht wurde.
30. 9. Temp. früh. 37,0. Leukocyten 9250.
Vormittags 10 Uhr 37 Min. bis 11 Uhr 33 Min. Operation: Ovariotomia et Salpingectomia dextra. Intraperitoneale Ligamentverkürzung durch suprasymphys. Querschnitt.
1. 10. Temp. 37,9 : 38,0. Leukocyten 12450.
3. 10. Temp. 36,9 : 36,9. Leukocyten 12000.
8. 10. Temp. 36,1 : 37,3. Leukocyten 8000.

2. Frau A. Kr., 27 J. alt, Arbeiterin.
7. 9. Aufgenommen.
Klin. Diagnose: Neurasthenie. Retroversio uteri mobilis. c. s. i.
9. 9. Temp. 36,1 : 36,2. Leukocyten 8300.
11. 9. Temp. 36,4 : 37,0. Leukocyten 7440 Nachmittags $^1/_2$4 bis 5 Uhr Narkose. Pat. wurde zur Aufrichtung des Uterus narkotisirt.
12. 9. Temp. 36,7 : 36,9. Leukocyten 9980.
13. 9. Temp. 36,6 : 36,9. Leukocyten 8480 ($^1/_2$ Stunde nach dem Frühstück: Kaffee und 1 Semmel).

3. Frau Fr. H., 21 J. alt, Schlossersfrau.
16. 9. Aufgenommen.
Klin. Diagnose: Graviditas mens. III. Retr. uteri incarcerati.
17. 9. Temp. 36,2 : 37,0. Leukocyten 8000, Nachmittags $^1/_2$5 bis 6 Uhr Narkose.
18. 9. Temp. 36,7 : 36,7. Leukocyten 9400.
19. 9. Temp. 36,2 : 36,7. Leukocyten 9300.

Eine ganz geringe Vermehrung der Leukocyten fand sich also nur im Falle 2, sie dauerte nur einen Tag. Im Falle 1 und 3 liegen die Schwankungen noch im Gebiet der Fehlergrenzen. Bei der Pat. 1 sehen wir zugleich, wie eine $1^1/_4$stündige Narkose am nächsten Tage keine Vermehrung, die nicht einstündige der Operation noch am 2. Tage nachher noch eine Vermehrung von 3200 zeigte. Also auch die Narkose ist für die regelmässig eintretende postoperative Leukocytose nicht als Ursache anzusehen.

M. E. giebt es für die Entstehung derselben verschiedene Gründe. In Fällen von Eiter kommt sicherlich, zumal wenn nicht aller Eiter entfernt werden kann, die durch die Operation verursachte Eröffnung neuer Abfuhrwege in Betracht. Dann aber wissen wir auch, dass trotz aller Desinfection in jede Wunde bei

der Operation eine gewisse Menge von Infectionsstoffen gebracht wird, die wohl ebenfalls zur Entstehung der Leukocytose beitragen. Am meisten aber glaube ich, sind es die mit jeder Wunde verbundenen Zellnekrosen und die Resorption ihrer Zerfallsprodukte, die einen starken chemotaktischen Reiz ausüben und an der Entstehung der postoperativen Leukocytose einen Hauptantheil haben.

Von allen 24 Fällen trat die postoperative Leukocytose nur 2mal nicht ein.

Im Falle 21 (I, 9) bestand eine Tubenruptur mit hochgradiger Leukocytose von 31480. Das Ausbleiben einer weiteren Steigerung möchte ich folgendermassen erklären. Auf die Tubenruptur mit ihrer starken Blutung und ihrer sehr heftigen peritonealen Reizung reagirte der Körper mit einer hohen Leukocytose. Hierdurch wurden die Reservekräfte des Organismus an weissen Blutkörperchen derart erschöpft, dass der durch die Operation noch dazu entstandene neue Reiz im Vergleich zu dem alten ausgeschalteten zu klein war, um nun seinerseits nachmal eine erneute Vermehrung der Leukocyten hervorrufen zu können.

Aehnlich liegen wohl auch die Verhältnisse im Fall 22 (I, 10), wo ebenfalls sofort nach seinem Entstehen durch einen verhältnissmässig kurzen (18 Minuten) und kleinen Eingriff ein starker Peritonealreiz fortgeschafft werden konnte.

Die Höhe der postoperativen Leukocytose ist nach der Tabelle unabhängig von der Dauer und Grösse des Eingriffs. Die Zeit ihres Abklingens ist verschieden, doch tritt die Abnahme regelmässig ein, wenn nicht Störungen im Verlauf der Wundheilung oder sonstige Complicationen entstehen.

V. Das Verhalten der Leukocyten in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

Das Verhalten der Leukocyten während der Schwangerschaft scheint nach den bisherigen Untersuchungen nicht an bestimmte Gesetze gebunden und nur individuell verschieden zu sein.

Die Annahme Virchow's[1]), dass während der Schwangerschaft die Zahl der weissen Blutkörperchen „von Monat zu Monat" ansteige, ist von späteren Untersuchern nicht bestätigt worden. Speciell V. Ascoli und C. Esdra[2]) untersuchten Frauen in ver-

1) Virchow, Cellularpathol. Bd. I. S. 178.
2) Hahl, Dieses Archiv. Bd. 67. Heft 3. S. 491.

schiedenen Stadien der Schwangerschaft, konnten jedoch eine fortschreitende Steigerung der weissen Blutkörperchen nicht feststellen.

Hingegen fanden fast alle Untersucher bei einem Theile der untersuchten Frauen eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen in den letzten Wochen der Schwangerschaft, die Rieder, A. M. Hibbard und F. W. White[1]) wiederum häufiger bei Primiparen als bei Multiparen nachweisen konnten. Zangemeister und Wagner[2]), die bei nichtschwangeren gesunden Frauen im Gegensatz zu anderen Untersuchern in der Mehrzahl ihrer untersuchten Fälle Werthe von 10 000—20 000 fanden, kamen zu denselben Ergebnissen bei den Zählungen an schwangeren Frauen und glauben nicht, dass „ein bestimmtes Verhältniss zwischen Höhe der Leukocytenzahl und Anzahl der Geburten bei den einzelnen Schwangeren" bestehe, „da sowohl Primi- als Multiparae durchaus wechselnde Leukocytenwerthe hatten."

Hahl[3]), der ebenfalls eine grosse Reihe von Frauen untersucht hat, sagt zu den Leukocytenbefunden während der Gravidität: „Nimmt man als höchste Grenze für das Normale 10000 Leukocyten auf den cmm an, so findet man, dass die Zahl ein einziges Mal überschritten ist."

In den folgenden nur an sonst gesunden Frauen vorgenommenen Untersuchungen sind die Zählungen während der Schwangerschaft, ausser im Fall 10, an verschiedenen Tagen mehrmals wiederholt worden. (Siehe folgende Tabelle.)

Unter den 11 untersuchten Fällen wurde 3 mal eine Vermehrung der Leukocyten gefunden; zwei dieser Frauen befanden sich im 10. Monat der Schwangerschaft (No. 6, 9), eine im 9. (5). Jedesmal war die Vermehrung nur gering. Eine der Frauen war zum 1., eine zum 2., eine zum 4 Male gravid.

Im Falle 4 wurden innerhalb 5 Wochen 5 Zählungen vorgenommen, die letzte 7 Tage vor dem Partus, ohne dass eine Veränderung in der Zahl der Leukocyten festgestellt werden konnte, die nicht innerhalb der Fehlergrenze gelegen hätte. Auch bei den Frauen 3, 8, 11, bei denen die letzten Zählungen 1—14 Tage vor dem Partus stattfanden, konnte eine Vermehrung gegen früher nicht wahrgenommen werden.

---

1) Ibid. S. 489—490.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 31.
3) Hahl, Dieses Archiv. Bd. 67. Heft 3. S. 505.

Nr.	Name	Wiev. Gebde.	Letzte Regel	Tag d. Zähl. u. Zahl der Leukocyten		Monat	Partus	
1.	Anna J., 32 J. alt	5.	27. 11. 02	10. 8. 03 14. 8 19. 8.	8 000 8 000 6 850	9.—10.	verliess d. Anstalt	—
2.	Ida R., 40 J. alt	6.	Febr. 02	10. 8. 14. 8.	8 750 8 000	6.	verliess d. Anstalt	—
3.	Bertha Fr.,	2.	Octbr. 02	10. 8. 12. 8.	7 920 8 800	10.	13. 8. konnte n. beobachtet werden	—
4.	Anna Kl., 42 J. alt	6.	17. 12. 02	14. 8. 19. 8. 1. 9. 15. 9. 19. 9.	8 260 7 600 8 970 8 600 6 800	9.—10.	26. 9. konnte n. beobachtet werden	—
5.	Ida W., 23 J. alt	2.	15. 12. 02	9. 9 15. 9. 19. 9.	11 000 11 000 11 000	9.	12. 10. konnte n. beobachtet werden	—
6.	Emma H., 28 J. alt	4.	10. 12. 02	14. 9. 19. 9.	13 500 12 800	10.	23. 9. konnte n. beobachtet werden	—
7.	Anna Schl. 21 J. alt	2.	20. 10. 02	10. 8. 14. 8. 19. 8.	7 560 8 500 6 450	10	24. 8. s. unten	Gew. d. Kind. 3460 Grösse d. Kind. 52
8.	Ther. M., 19 J. alt	2.	Dezbr.	14. 8. 19. 8. 1. 9.	6 800 6 900 7 680	9.—19.	15. 9. s. unten	Gew. d. Kind. 3060 Grösse d. Kind. 51
9.	Bertha J., 26 J. alt	1.	18. 9. 02	10. 8. 19. 8. 20. 8.	10 760 10 640 11 600	10.	27. 8. s. unten	Gew. d. Kind. 3260 Grösse d. Kind. 53
10.	Bertha R., 25 J. alt	4.	26. 10. 02	14. 8.	9 200	10.	18. 8. s. unten	Gew. d. Kind. 4460 Grösse d. Kind. 58
11.	Selma F., 24 J. alt	1.	Januar 03	28. 8. 7. 9.	10 000 9 530	10.	10. 9. s. unten	Gew. d. Kind. 3170 Grösse d. Kind. 51

Es scheint nach diesen Untersuchungen, als ob die Schwangerschaft in der That bisweilen mit Vermehrung der weissen Blutkörperchen verbunden ist; gefunden wurde sie nur gegen Ende der Gravidität. Eine progressive Zunahme war trotz wiederholter Zählungen niemals zu beobachten.

Zangemeister und Wagner, wie auch Hahl controlirten das Verhalten der Leukocyten während der Geburt und im Wochenbett. Sie fanden übereinstimmend, dass im Laufe der Geburt die Leukocytenzahl oft beträchtlich zunahm, dann aber „meist unmittelbar nach der Geburt in den ersten Stunden“ wieder abzufallen begann.

Gleiches war schon früher von Komia und Eckert, Ne-

lasser und Fouassier, Cleon M. Hibbard und F. W. White[1]) gefunden, und ebenso konnte Wild[2]) nachweisen, dass „durch die Geburt die Zunahme der Leukocyten noch wesentlich erhöht“ wird, und „dass die Zahl der weissen Blutkörperchen gleich nach der Geburt die grösste Höhe erreicht, um im Verlauf des Wochenbettes wieder etwas zu sinken.“ Der Einfluss der einzelnen Abschnitte bei der Geburt ist dabei nicht berücksichtigt worden, nur Zangemeister und Wagner[3]) haben erst in den letzten Beobachtungen „systematisch in allen Stadien der Geburt“ gezählt. Sie fanden, dass bei langer Geburtsdauer und besonders kräftigen Wehen die Leukocytose stärker war, und dass „auch noch der Abfluss des Fruchtwassers zur Erhöhung der Leukocytenzahl beiträgt.“

Im Folgenden sollte der Einfluss der einzelnen Stadien einer uncomplicirten Geburt auf das Verhalten der Leukocyten festgestellt werden, und es wurden deshalb nur normale Geburten mit normalem fieberfreiem Wochenbett untersucht.

In diesen Fällen sind, um die Zählungen während der Geburt möglichst oft ausführen zu können, theilweise die 9 Kammern des Apparates nur einmal durchgezählt worden. Es erschien dies um so eher angängig, zumal die zahlreichen früheren Untersuchungen bei Zählung und Gegenzählung stets nur Differenzen von ± 100 ergeben haben und Verzählungen, die grösseren Differenzen zur Folge gehabt hätten, nie beobachtet worden sind.

1. Anna Schl., 21 J.
II. Partus. Letzte Regel 20. 10. 02.
Gravidität: 10. 8. Leukocyten 7560.
14. 8. Leukocyten 8500.
19. 8. Leukocyten 6450.
24. 8. Partus: 1 Uhr 50 Min. Mittags plötzlich bei der Arbeit Blasensprung. 2 Uhr 10 Min. Leukocyten 10150. 3 Uhr 20 Min. Leukocyten 10400. 4 Uhr 55 Min. Leukocyten 13720. 5 Uhr 5 Min. Geburt des Kindes (3460 g). 5 Uhr 10 Min. Leukocyten 14400. 6 Uhr 35 Min. Geburt der Placenta (spontan). 6 Uhr 40 Min. Leukocyten 17200. 7 Uhr 40 Min. Leukocyten 18750.
Wochenbett: 25. 8. Leukocyten 9800 früh nüchtern gezählt.
26. 8. Leukocyten 8600.
28 8. Leukocyten 9720.
29. 8. Leukocyten 8960.
31. 8. Leukocyten 10800.

1) Ibid. S. 490.
2) Dieses Arch. 1897. Bd. 53. S. 379.
3) l. c. S. 5.

2. 9. Leukocyten 7000. Entlassung.
Das Wochenbett war fieberfrei, Pat. stillte das Kind, das bei der Entlassung 3610 g wog.

2. Therese M, 19 J. alt.
II. Partus. Letzte Regel. Anfang Dezember 02.
Gravidität: 14, 8. Leukocyten 6800.
14. 8. Leukocyten 6800.
19. 8. Leukocyten 6900.
1. 9. Leukocyten 7680.
15. 9. Seit gestern Abend 10 Uhr leichte, wehenartige Schmerzen.
Partus: früh 7 Uhr Leukocyten 9500. 10 Uhr 30 Min. Leukocyten 11400, kräftigere Wehen, seit 11 Uhr starke Wehen. 12 Uhr Leukocyten 12400. 12 Uhr 40 Min. Blasensprung, dabei Blutentnahme. Leukocyten 11700. 12 Uhr 45 Min. Geburt des Kindes (3060 g). 1 Uhr Leukocyten 11700. 2 Uhr Leukocyten 13640. 3 Uhr 10 Min. Geburt der Placenta (spontan). 5 Uhr 10 Min. Leukocyten 14500. 9 Uhr 45 Min. Leukocyten 11100.
Wochenbett: 16. 9. Leukocyten 9675.
17. 9. Leukocyten 9000.
19. 9. Leukocyten 7400. Wochenbett fieberfrei, Kind gestillt, wiegt bei der Entlassung am 24. 9. 3020 g.

3. Bertha J., 26 J. alt.
I. Partus. Letzte Regel 18. 11. 1902.
Gravidität: 10. 8. Leukocyten 10760.
19. 8. Leukocyten 10640.
26. 8. Leukocyten 11600.
Partus: 27. 8. Seit heut Nacht 12 Uhr Beginn der Wehen. 6 Uhr früh Leukocyten 19200. 6 Uhr 30 Min. Geburt des Kindes (3260 g). 6 Uhr 35 Min. Leukocyten 24300. 7 Uhr 35 Min. Leukocyten 24800. 8 Uhr 25 Min. Geburt der Placenta (spontan). 8 Uhr 50 Min. Leukocyten 26200. Nachmitt. 1 Uhr 30 Min. Leukocyten 24000. Abends 8 Uhr 50 Min. Leukocyten 18960.
Wochenbett. 28. 8. Leukocyten 16750.
29. 8. Leukocyten 16400.
30. 8. Leukocyten 13900.
31. 8. Leukocyten 12500.
2. 9. Leukocyten 10400.
4. 9. Leukocyten 9360.
6. 9. Leukocyten 8000. Wochenbett fieberfrei, Kind gestillt, das bei der Entlassung am 8. 9. 3390 g wiegt.

4. Bertha R., 25 J. alt.
IV. Partus. Letzte Regel 26. 10. 1902.
Gravidität. 14. 8. Leukocyten 9200.
Partus: 18. 8. Seit 2 Uhr Nachmittags kräftige Wehen. 3 Uhr 50 Min. Leukocyten 11740. 5 Uhr Leukocyten 13200. 6 Uhr Leukocyten 15250. 6 Uhr 15 Min. Blasensprung. 6 Uhr 30 Min. Leukocyten 15420. 6 Uhr 43 Min. Geburt des Kindes (4380 g). 6 Uhr 58 Min. Leukocyten 16650. 8 Uhr Leukocyten 18200. 9 Uhr 15 Min. Geburt der Placenta (Credé). 9 Uhr 25 Min. Leukocyten 21350.
Wochenbett. 19. 8. früh Leukocyten 14500, Abends Leukocyten 12000.

20. 8. Leukocyten 12150.
21. 8. Leukocyten 12280.
22. 8. Leukocyten 11150.
23. 8. Leukocyten 9120.
25. 8. Leukocyten 10500. Wochenbett fieberfrei; Kind gestillt, wiegt bei der Entlassung 4530 g.

5. Selma F., 24 J. alt.
I. Partus. Letzte Regel angeblich Januar.
Gravidität. 28. 8 Leukocyten 10000.
7. 9. Leukocyten 9530.
Partus: 10. 9. Seit 8 Uhr früh schwache Wehen. Früh 10 Uhr Leukocyten 10500. Wehen stärker. 11 Uhr Leukocyten 13475. 11 Uhr 45 Min. Blasensprung. 1 Uhr Leukocyten 17100. 2 Uhr 30 Min. Leukocyten 20250. 2 Uhr 45 Min. Geburt des Kindes (3170 g). 3 Uhr 5 Min. Leukocyten 18420. 4 Uhr Geburt der Placenta (spontan). 4 Uhr 48 Min. Leukocyten 25375. 7 Uhr 45 Min. Leukocyten 20000.
Wochenbett. 11. 9. Leukocyten 12650.
12. 9. Leukocyten 11500.
14. 9. Leukocyten 8480.
15. 9. Leukocyten 8160.
17. 9. Leukocyten 9080.
19. 9. Leukocyten 8850. Wochenbett fieberfrei. Kind gestillt, wiegt bei der Entlassung am 21. 9. 3140 g.

6. Anna A., 18 J. alt.
II. Partus. Letzte Regel Anfang Januar, aufgenommen am 31. 8.
Partus: 1. 9. Seit Vormittags 10 Uhr Wehen. Nachmittags 5 Uhr 50 Min. Leukocyten 12250. 6 Uhr 30 Min. Leukocyten 16000. Kräftige, sich sehr schnell folgende Wehen. 7 Uhr 5 Min. Leukocyten 16675. 7 Uhr 8 Minuten Blasensprung. 7 Uhr 32 Min. Geburt des Kindes (2790 g). 7 Uhr 35 Min. Leukocyten 17730. 9 Uhr 10 Min. Geburt der Placenta (Credé). 9 Uhr 15 Min. Leukocyten 18440.
Wochenbett: 2. 9. Leukocyten 10750.
4. 9. Leukocyten 12400.
6. 9. Leukocyten 10800.
9. 9. Leukocyten 11120.
11. 9. Leukocyten 10750. Wochenbett fieberfrei. Kind gestillt, wiegt bei der Entlassung am 11. 9. 2400 g.

Aus den Untersuchungen ergiebt sich zunächst, dass bei jeder Geburt durch die Wehenthätigkeit zunächst bis zum Blasensprung regelmässig eine Vermehrung der Leukocyten hervorgerufen wird.

Durch den Blasensprung als solchen tritt eine weitere Vermehrung indess nicht ein, wie die Fälle 2, 4, 6 beweisen, in denen die Blutentnahme bei (2), bezw. kurz nach demselben (4, 6) verfolgte. Vielmehr ist auch hier massgebend für die erneute Steigerung die Stärke der Wehen und die weitere Dauer des Geburtsverlaufes.

Eine stärkere Zunahme unmittelbar nach der Geburt fand sich

nur in einem Falle (3), und einmal (5) war auch eine geringe Verminderung zu constatiren.

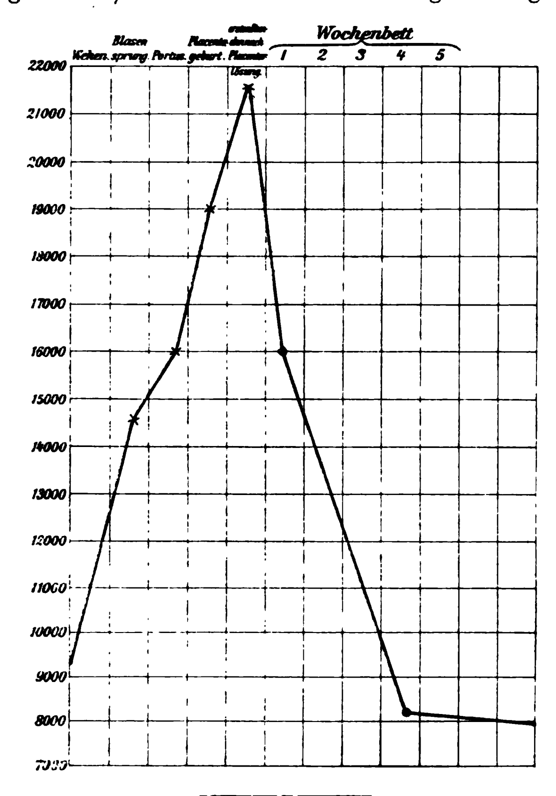
Je mehr Zeit verstrich bis zur Geburt der Placenta, um so höher stieg auch jetzt die Leukocytenzahl an.

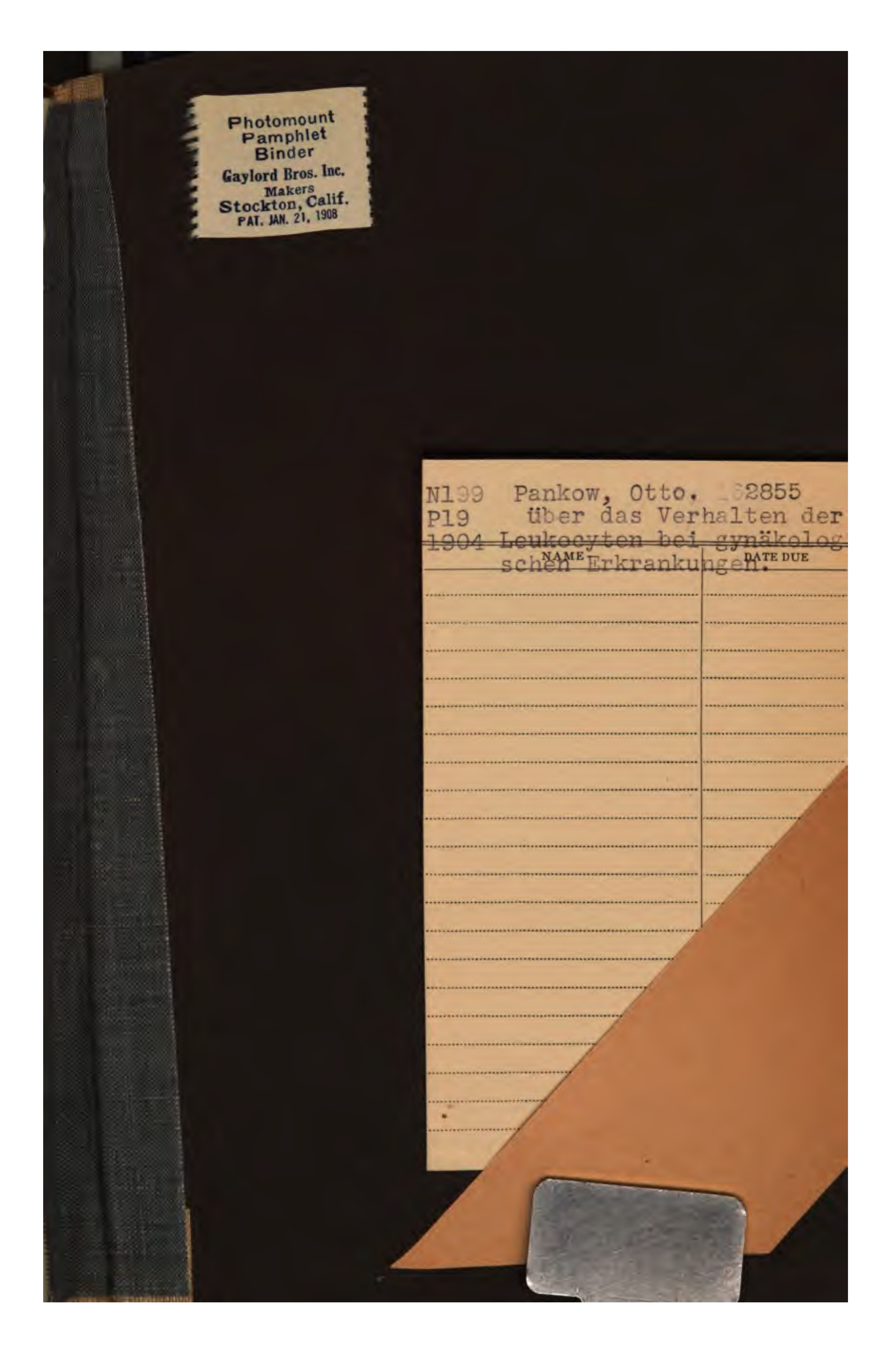
Nach der Ausstossung der Placenta erfolgte in allen Fällen eine noch weitere Zunahme, die auch noch während der ersten Stunden nach der vollendeten Geburt anhielt. Eine Abnahme war in einem Falle (2) $6^1/_2$ Stunden, in einem anderen (5) bereits 3 Stunden nach vollendeter Geburt zu bemerken. Regelmässig aber war in den ersten 12 Stunden der Absturz jäh, sodass sogar manchmal schon nach dieser Zeit die Norm erreicht war.

Im Durchschnitt wurden am 3. Tage des Wochenbettes die alten Werthe gefunden.

Steigerungen im weiteren Verlaufe des in allen Fällen normalen Wochenbettes sind nicht beobachtet worden.

Eine Uebersicht über das Verhalten der weissen Blutkörperchen in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett giebt folgende Kurve.




Photomount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros. Inc.
Makers
Stockton, Calif.
PAT. JAN. 21, 1908
N199 Pankow, Otto. 62855
P19 über das Verhalten der
1904 Leukocyten bei gynäkologischen Erkrankungen.
NAME
DATE DUE

